За Рулем



20 метров над парижской улицей

Торгующая автомобилями французская фирма устраивает пробные пробеги автомобилей на улице

СОДЕРЖАНИЕ № 4.



СУХОПУТНЫЙ КРЕЙСЕР

М. КНЯЗЕВ

Советская общественность, содействовавшая созданию Красного воздушного флота, не должна обойти и танковой проблемы.

Первый опыт использования „сухопутных крейсеров" был в армии союзников на Сомме во время боев в сентябре 1916 г. Несмотря на ряд дефектов конструктивного и организационного порядка, а также отсутствие тактического опыта использования танков, введение их в целом ряде эпизодов решило исход боев в пользу союзников.

При оценке результата боев на Сомме следует учесть, что союзники, не имевшие опыта использования танков, ввели их в бой небольшими пакетами и без должной связи с прочими родами войск, и что германцы не были подготовлены к отражению танковых атак. Следовательно, первый опыт использования танков, происходивший в обстановке общей неподготовленности, доказал все целесообразность их использования.

Последующий период, — бои у Мессин, Гаае, Ипра, подтвердившие выводы Соммы в части тактической ценности танков,— позволил союзникам накопить тактический и организационный опыт и усилить мощь танкового оружия. В боях у Камбре танки в значительной мере решили исход данного сражения. В течение 14—16 часов был произведен эффектный прорыв. Наконец, в боях у Амьена союзное командование, благодаря танкам, разгромило армии германского кронпринца. После этого ценность танков, как нового рода войск, была отмечена в приказах союзного командования.

В общем эффект от использования танков привел к тому, что в послевоенный период армии Англии и Франции создали целый ряд войсковых об'единений смешанного типа, где центр тяжести перенесен на танки и сопровождающую их в блиндированных автомобилях пехоту.



Танк „Феликс Дзержинский", построенный на средства польского населения и переданный Красной армии

Пехотные соединения большинства буржуазных армий, в том числе и армий наших ближайших соседей, насыщены танковыми и броневыми средствами. Польша танкизацию своей армии базировала на ввозных танках. В будущем в Польше к делу автостроения могут быть привлечены мощный завод

акц.—общ. „Франкополь", автомобильный завод в Чеховицах рассчитанный на 4.000 рабочих, и центральные военно-автомобильные мастерские, выпустившие уже несколько опытных экземпляров танков. Наконец, к услугам наших возможных противников автопромышленность буржуазных стран.

Наш театр военных действий характеризуется обширной территорией по фронту и невозможностью насытить ее необходимым количеством артиллерийских и людских рессурсов, значительной глубиной театра военных действий, недостаточной сетью железных дорог и бездорожьем. Эти условия благоприятствуют танкизации армии, создавая возможность сосредоточить большое количество танков со значительным радиусом действия в районах, недостаточно насыщенных артиллерией противника.

В первом польском налете в 1920 г. на части 58-й дивизии принимали участие два танка, вклинившихся через образовавшийся под их нажимом прорыв верст на 50 в наше расположение и причинившие нам кучу неприятностей.

Известен удар-бросок польских броневых частей и бронированной пехоты от Бреста на Ковель, давший возможность польскому командованию почти без потерь захватить материальные рессурсы XII армии, прервать связь штаба с частями и создать угрозу с тыла действующим частям XII армии.

Несомненно, что опыты с танками, в условиях незначительных технических средств, поляки будут пытаться использовать в будущем при условии более богатого насыщения своей армии танками.


Танки в бою

Широкое применение имеют танки при наступлении, подавляя пулеметные гнезда противника, принимая на себя артиллерийский огонь, деморализуя своим огнем и движением пехоту противника, нарушая ее связь, управление, питание; огромно значение их при обороне, при контрударах ударных групп и, особенно во встречных боях, при преследовании и, наконец, при прорывах фронта, когда сосредоточенный в руках главного командования танковый таран, поддержанный пехотой на грузовиках, легко сможет, благодаря своей большой подвижности, свести на-нет успех противника. Особенно широкое применение могут найти танки на внутренних фронтах.

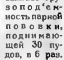
Несколько примеров можно привести из эпохи нашей борьбы с махновщиной, где немногочисленные, сильно устарелые и изношенные броневые автомобили успешно принимали участие в борьбе с Махно, или в Тамбове, где пехота на автомобилях принимала активнейшее участие в ликвидации антоновщины.

Борьба с налетами банд из-за границы, с вооруженными контрабандистами, наконец, охрана границ были бы чрезвычайно упрощены, если пограничники имели в своем распоряжении подвижные танковые части, могущие быстро быть выброшенными в любом направлении. Такая танкизация в процессе мирного строительства могла бы дать экономию в смысле сокращения того людского контингента, который используется для этой цели.

В самом деле, представим многоверстную границу. В этих условиях охрана ведется наблюдением, а в руках начальника пограничного отряда имеется подвижной (преимущественно кавалерийский) резерв, выезжающий в угрожаемом направлении. В этих условиях замена резервного взвода или эскадрона одной-двумя легкими танкетками (можно даже для облегчения без башен), делающими не менее 25 километров в час по любой местности, даст экономию как в смысле людского состава, так и в смысле эффекта борьбы со всякого рода контрабандой.

При обороне танковый взвод несколько уступает по тактической ценности стрелковой роте, так как представляет довольно заметную и недостаточно подвижную по сравнению с наступлением цель.

Большая экономия, получается вследствии того, что тылы танковых частей механизированы. Так, грузовик в $3^{1}/_{2}$ тонн, обладающий фактической грузопод'емностью 180 пудов, превышает грузопод'емность парной повозки, поднимающей 30 пудов, в 6 раз.



Ценность автомобильного транспорта не только в грузопод'емности, но и в радиусе действия, превосходящем конский в 4—5 раз минимум. Экономия и полезность очень велики. Так, например, один шофер заменяет 20 обозных.

Однако, танкизации в наших условиях должно предшествовать несколько предпосылок. В частности, нам нужно создать такую увязку между нашим автостроением и танкостроением, которая дала бы возможность использовать автостроение для нужд танкизации. Автостроение должно создать необходимую техническую базу для развития танкостроения.

Так как танковая проблема связана с проблемой моторизации страны в целом, то Автодор должен форсировать автостроение в стране.

М. Князев



Велосипед в Красной армии. Отряд самокатчиков Н-ского полка

Фото С. Фридлянда

КАКИМ ДОЛЖЕН БЫТЬ СОВРЕМЕННЫЙ АВТОМОБИЛЬ

Инж. Г. З.

Общая схема современного автомобиля, вырабатывавшаяся в течение приблизительно тридцати лет, в основных своих чертах может быть признана установившейся; в то же время конструкции и типы отдельных механизмов, составляющих автомобиль, непрерывно видоизменяются; происходит, так сказать, их естественный отбор. Более жизненные, более подходящие к условиям работы остаются и совершенствуются, а не оправдавшие себя конструкции быстро исчезают из автомобильной практики.



Автомобиль, победивший на первых гонках в Америке в 1895 г., показав скорость 24 км. в час. Задние колеса приводятся в действие цепью

Ярким примером может служить полное исчезновение цепной передачи не только у легковых автомобилей, но и у грузовых машин до 5 тонн всех последних выпусков. Между тем, на заре развития автомобилизма почти исключительное применение находила цепная передача.

Задачей настоящей статьи является установление общих тенденций, наблюдающихся у конструкторов при выборе типов отдельных механизмов современных американских автомобилей.

Мы видим неуклонный рост числа мощных автомобилей; если в 1926 году было выпущено лишь 26% моделей, снабженных двигателями мощностью свыше 70 тормозных лошадиных сил, то в 1928 году число таких моделей возрастает до 51%, т.-е. более половины всех моделей этого года снабжены по существу особо мощными моторами. Число моделей с маломощными (по американским понятиям) двигателями, т.-е. от 20 до 35 л. с, за тот же промежуток времени уменьшилось с 8 до 3%. Характерно, что двигатели мощностью меньше 20 л. с. на американских автомобилях последних выпусков вообще не ставятся.

Неуклонное повышение мощности автомобилей об'ясняется, главным образом, требованиями американского рынка на быстроходный автомобиль, годный для длительных загородных поездок.

Одновременно с этим увеличиваются требования, пред'являемые к автомобилю в отношении его комфортабельности. Это сказалось на увеличении числа цилиндров в одном двигателе, так как с увеличением числа цилиндров бесшумность и плавность хода двигателя увеличиваются.

За последние 15 лет мы имеем систематическое падение числа четырехцилиндровых двигателей за счет увеличения числа шестицилиндровых двигателей, а в последние три года — и за счет восьмицилиндровых.

Двенадцатицилиндровые двигатели, строившиеся некоторое время в незначительном количестве, с 1923 года в Америке строиться перестали; это об'ясняется рядом конструктивных затруднений, связанных с их производством и установкой.

Изменение отдельных деталей, для улучшения всей конструкции двигателя, видно из процесса быстрого распространения алюминиевых поршней: против 26,7% и 24% соответственно в 1925 и 1926 г. мы имеем 33,3% и 56,6% в 1927 и 1928 году.

В механизмах сцепления можно констатировать неуклонный рост числа однодисковых сцеплений, занявших в настоящее время господствующее положение. Из оставшегося к 1928 году незначительного количества многодисковых сцеплений — 18%, все работают сухими дисками. Масляного сцепления не имеется ни одного. Конусных сцепле-



Конструкция автомобиля 20 лет назад. Автомобиль служил для спорта и прогулок состоятельных людей

ВСЕМ ЧЛЕНАМ ОБЩЕСТВА „АВТОДОР“

Дорогие товарищи!

В ПЕЧАТИ началась кампания за сбор пожертвований на моторизацию Красной армии.

Вопрос обороны страны является делом первостепенной важности для всех трудящихся СССР. Еще в прошлом году, во время поднятой кампании в печати т. Осинским за автомобилизацию страны, было получено несколько предложений о том, чтобы открыть кампанию за сбор пожертвований на постройку военных автомобилей, и теперь поступают предложения от отдельных граждан об открытии такой кампании.

В виду того, что общество находилось в стадии первоначальной организации, до сих пор этот вопрос оставался открытым, но так как за последнее время все настойчивее поступают требования об открытии такой кампании и уже начинают поступать средства даже от школьников и школьных работников, президиум общества „Автодор“ **считает необходимым начать кампанию за сбор пожертвований на постройку военных автомобилей.**

В данный момент, когда Осоавиахим проводит Неделю Обороны, учитывая международную обстановку, общество „Автодор“ надеется, что все организации общества, каждый член общества примут самое активное участие как в сборе пожертвований в своей среде, так и среди трудящихся.

Лозунг моторизации Красной армии является одним из лозунгов автомобилизации страны, так как каждый лишний автомобиль в Красной армии является не только укреплением боевой мощи Красной армии, но и осуществлением идеи автомобилизации страны через красноармейские массы.

Все должны помнить, что каждый лишний автомобиль, каждый новый авто отряд явятся надежной помощью в деле обороны страны.

Основная задача общества „Автодор“ — автомобилизация страны — может быть с успехом выполнена лишь в том случае, если будет надежно организована оборона страны, что в свою очередь требует усиления ее моторизации.

Война требует большого количества автомобилей, но мирное строительство в особенности в нашем Советском Союзе, потребует еще большего количества автомобилей. Вот почему, открывая кампанию за моторизацию Красной армии, мы определенно считаем, что одновременно с увеличением военных авто-отрядов мы добьемся скорейшего увеличения авто и на трудовом фронте.

Общество знает, что каждому члену общества дороги завоевания Октябрьской революции и что каждый примет участие в постройке **авто-отряда имени „Автодор“.**

Президиум общества „Автодор“ призывает всех членов общества и все свои организации направлять пожертвования на постройку первого авто-отряда имени „Автодор“ в редакцию журнала „За Рулем“ или в общество „Автодор“, внося деньги в фонд постройки авто-отряда имени „Автодор“.

Члены президиума общества Лежава, Осинский, Дмитриев, Енукидзе, Лавров, Якимов, Халепский, Владимиров, Анохин, Брагин, Чудаков, Баранов, Сорокин, Месяцев, Грибов, Брусянцев, Крынин внесли в фонд построения первого авто-отряда имени „Автодор“ по 10 руб. и призывают к тому же всех членов правлений отделений общества „Автодор“.

Зам. председателя общества „Автодор“ *В. Ф. Дмитриев*

Редакция „За Рулем“ вносит в фонд постройки АВТО-ОТРЯДА ИМЕНИ АВТОДОР“ *25 рублей и вызывает всех подписчиков и читателей журнала*

МОЖЕТ ЛИ ЛЕНИНГРАД ДАТЬ
БУДЕТ ЛИ ДЕТРОЙТ НА ИЖОРЕ?

У СТАРОГО дворца, к которому некогда под'езжал в золоченой карете светлейший князь Потемкин-Таврический, в этот день стояли десятки машин. В этом дворце постоянно помещается коммунистический университет. Но нередка старая ампирная громада с именем Урицкого на фронтоне становится в центре внимания всего Союза. И это обычно означает, что нашей стране предстоит серьезная задача.

Сейчас торжественный амфитеатр вместил представителей своеобразного „ордена“ страны большевиков: „Рыцарей автомобиля“.

эпохи! И как всегда бывает в нашей изумительной стране, нашлись огромные людские массы, загоревшиеся энтузиазмом в борьбе за советский автомобиль.

Но также закономерно в стране Ильи Обломова и Митрофанушки — нашлись скептики и „критически мыслящие“, которые каркают по поводу „этой утопической затеи, которая кончится крахом“. Сторонники автостроения в Ленинграде говорили: „пять тысяч дешевых советских автомобилей в год, построенных на ленинградских заводах“.



Появление единственной прокатной машины в станице Славянской, Кубанского округа — злоба дня всей станицы. Местная молодежь, по вечерам и в праздники прокатываясь на последние деньги в „роскошном“ автомобиле, захваченном пока частным капиталом, сладко мечтает о ячейке Автодора

Сюда пришли представители учреждений и промышленных гигантов Ленинграда, рабочие, техники и профессора. Пестрота не только внешняя. Диспут пестрел и разнообразием точек зрения. Но было ясно одно: вопрос о советском автомобиле вышел из кабинетов учреждений в широкие массы. Его вытащил из кабинетов пламенный энтузиазм группы людей, згявивших на весь Советский Союз, что на телеге и арбе к социализму скоро не доехать.

Восемнадцать тысяч автомобилей, насчитывающихся в стране Ленина, и десять миллионов производимых ежегодно в стране Кулиджа и обезьяньих процессов, это — огромный парадокс нашей

Тезисы тов. Марченко, директора Ижорского завода, доказывающего весьма убедительно преимущества массового автостроения на Ижорском заводе, оживленно обсуждались на диспуте и во время обеденных перерывов на многих ленинградских фабриках и на воскресных экскурсиях рабочих.

Ленинград хочет строить автомобили. Словами председателя Ленинградского совета он заявил, что выполнит этот ответственный заказ пролетариата Союза. Но... нельзя забывать о „наждачной бумаге“. О ней в своем выступлении напомнил тов. Осинский. Некий немецкий специалист, посетивший московский завод „АМО“, увидев,

СОЮЗУ ДЕШЕВЫЕ АВТОМОБИЛИ

что при сборке машин части „подчищаются" наждачной бумагой, пришел в ужас. Против этакой „фордизации" тов. Осинский предостерегал Ленинград, и это предостережение дошло до широкой общественности. Автостроение — ответственнейшая задача. Решение ее путем привлечения к изготовлению различных частей на многих заводах предусматривает изменение темпа, методов и качества работы. Это предполагает большую перемену в работе всех заводских аппаратов, в первую очередь — радикальные изменения отношения заводов к срокам выполнения заказов. Одной из бед ленинградской промышленности, да и не только ленинградской, до сих пор является легкость в мыслях необычайная, когда речь идет об обязательствах перед заказчиками. Хорошо будут выглядеть наши дешевые машины, если моторы будут дожидаться месяцами шасси или, скажем, брезентовых покрывал.

Любопытно, что многие компетентные специалисты не явились на диспут.

Я решил узнать у многих невысказавшихся специалистов.

— Почему вы не изволили посетить диспут?

Ответы были чрезвычайно разнообразны.

— Я работаю напряженно всю неделю, а в субботу позволяю себе отправиться к семье на дачу, — сказал один.

— Я не умею говорить, — сказал другой.

— Я предпочитаю не выходить за круг своей узкой специальности, — сказал третий.

— Знаете ли, так спокойнее, — сказал четвертый.

И, к сожалению, он был в своем ответе честнее всех. Ответ нас заинтересовал. Почему все-таки „оно спокойнее" не выступать перед советской общественностью, а отсиживаться на даче, когда речь идет об одной из самых увлекательных практических проблем нашей промышленности? На этот вопрос „между нами" нам ответил один из инженеров, названных на афише.

— И я, и мои коллеги, полагаю, не явились на диспут совсем не из нежелания сотрудничать с советской общественностью. Просто страшно немного выступать, когда перед тобой... ну, понимаете, политически авторитетные точки зрения. Но, конечно, проблема чрезвычайно увлекательная, и мы, как говорится, всегда готовы.

Характеризовать подобную „исповедь" вряд ли нужно. Ни гражданскому мужеству, ни общественной зрелости наших специалистов этакая „скромность" ничего не прибавит.

Вера в силу масс, поднимающихся на борьбу с вековым российским бездорожьем и за дешевую советскую машину, несомненно, окажется крепче обывательских страхов многих отдыхающих на дачах от звенящих проблем нашего сегодня.

Должна быть побеждена эта кормилица кляча! По непроезжим путям нашей страны будут шныять блестящие советские машины.

А будет ли советский Детройт на Ижоре или еще где-нибудь — решит сама жизнь.

Мак

НА ДИСПУТЕ

В ЛЕНИНГРАДЕ во дворце им. Урицкого 16 июня состоялся оживленный диспут на тему о том, может ли Ленинград дать Союзу дешевые автомобили. На диспут прибыли из Москвы работники автопромышленности и члены президиума Автодора. Диспут открылся докладом представителя совнархоза тов. Марченко. Остановившись вначале на необходимости усиления автостроения и обороны страны, докладчик категорически возражал против отдельных мнений, что организация постройки автомобилей в Ленинграде не целесообразна, вследствие близости района к границе. Тов. Марченко привел пример крупнейшего немецкого завода Круппа, который находится у самой французской границы.

Если начинать автостроение, то только в пределах Ленинградского района. Здесь есть все нужное для развития автостроения: кожевенные, деревообделочные, лучшие механические заводы, наконец, жилищный вопрос вполне благоприятствует для расселения рабочих. Ленинград, как ни один другой центр Союза, имеет в достаточном количестве высококвалифицированную рабочую силу и технический персонал.

Тов. Марченко высказывается за постройку автомобилей на заводах Ленинграда и возражает против сборки на наших заводах деталей и частей, выписываемых из-за границы.

— Проектированием создания автомобиля тяжелого типа, — говорит докладчик, — занялся Ижорский завод. Главное, что нужно предусмотреть в проекте, это — выпуск собственного дешевого автомобиля, используя при этом иностранный опыт. Сборка на наших заводах частей, изготовленных за границей, задержит развитие отечественного автостроения.

Вокруг доклада тов. Марченко развернулись широкие прения, главным образом, на тему „Может ли Ленинград дать дешевые автомобили". Центром внимания прений были выступления проф. Лаврова, представляющего точку зрения ленинградцев, и т. т. Осинского и Брагина от Автодора.

— С государственной точки зрения Ленинград вполне подходящий район для постройки автозавода, — говорит проф. Лавров. Проф. Лавров обращает внимание на то, что фордовская сборка, которая происходит по всей Европе — частично в Азии (Индия) — носит характер конвейера. Это — сложный процесс, при котором трудно предусмотреть простым глазом ошибку на 0,00001 миллиметра. Существует только Иогансоновский прибор, который предусматривает все эти неточности. Этот прибор куплен Фордом. Оратор подчеркивает мысль, что при составлении смет и планов ни в коем случае не следует гнаться за прибылью, за дешевизной. Накопление денег нас не интересует. Нам нужна правильная циркуляция производственной крови в организме. Автостроение в Ленинграде вполне обеспечивает все эти условия.

Тов. Лавровский — от гл. управления военной промышленности — считает, что военная про

мышленность должна занять важное место. Автостроение нужно форсировать. Ленинград имеет преимущества для постройки автозавода. Интересы обороны страны требуют усиления темпа автостроительства.

Интересным моментом диспута было выступление прибывшего из Москвы зам. председателя президиума Автодора т. Осинского. Ссылаясь на опыт американской автомобильной промышленности, т. Осинский указывает, что она начиналась со сборочного цеха. До начала войны в Америке почти не было завода, где бы все процессы производились самостоятельно. Например, Моргановский авто-трест имеет отдельные заводы, и эти заводы подчинены контролю треста, вырабатывающего подшипники и друг. части.

— Нужно выяснить,— говорит т. Осинский,— сумеют ли ленинградцы, распределив заказы на части, сдать эти части такими, чтобы легко можно было их собрать. Сборку автомобилей можно производить хотя бы на Ижорском заводе.

Пока мы не поставим массового производства автомашин, мы должны будем расширить привоз дешевых подержаных автомобилей из-за границы. Таким образом мы сумеем удовлетворить первую потребность в автотранспорте.

Инженер т. Беспалов рядом фактов из опыта производства первых советских автомобилей подтвердил высказанное т. Осинским.

Выступивший в прениях председатель Ленинградского совета т. Комаров заявил:

— ВСНХ должен обследовать и установить, что наиболее дешевые и лучшие по качеству машины может дать Ленинградский район.

Нельзя допустить, чтобы отдельные части двигателей делались на разных заводах. Но, в то же время,— говорит тов. Комаров,— нельзя требовать, чтобы на одном заводе, скажем, Ижорском, приготовлялись все части — до винтиков. Например, Обуховский и Путиловский заводы загружены текущими заказами настолько, что не смогут своевременно выполнить отдельные части для сборки.

Тов. Комаров высказывается за целесообразность постройки автомобильного завода в Ленинграде, где продукция может быть наиболее дешевой.

Тов. Брагин (совет „Автодора") говорит:

— Нужно, чтобы ленинградцы высказали свою точку зрения по вопросу о стандартизации. Нужно добиться от ленинградских инженерно-технических работников большей энергии в работе. Огромное значение имеет тип машины, который нужно перенять из имеющихся в Европе и в Америке.

Мотоциклетные гонки на Волховском шоссе под Ленинградом

Т. т. Королев (завод „Большевик"), Майоров (Наркомторг), Цвибаль и друг., а также т. Марченко в заключительном слове подчеркнули, что диспут достиг своей цели: ленинградский пролетариат при содействии центральных органов сумеет развить автостроение. При постройке центрального завода в Москве необходимо, чтобы производством отдельных частей автомобиля на ленинградских заводах получить первый серийный автомобиль.

С. К.

КАК ЭКСПЛОАТИРУЮТСЯ АВТОМОБИЛИ

Эксплоатационная подсекция Автодора ознакомилась с состоянием автомашин в московских хозяйствах. Несмотря на некоторое улучшение работы, до сих пор еще наблюдается недостаточное использование машин. Имеется большой процент простоя, наблюдается отсутствие обратных грузов и большие порожние пробеги. Вследствие этого стоимость автомобильных перевозок значительно удорожается. Правда, имеется ряд об'ективных причин. Большое отрицательное значение имеет разносерийность машин, их устарелость, распыленность автотранспорта между отдельными хозяйствами; кроме этого, скверные дороги, неприспособленность складских помещений и грузовых дворов, недостаток ремонтных мастерских и запасных частей и, наконец, неполное обеспечение автомобильных хозяйств необходимыми капиталами.

Между тем, московский автотранспорт по своему состоянию должен быть показательным для всего Союза. Эксплоатационная подсекция обратила внимание хозяйственных и административных организаций на отмеченные недостатки для принятия необходимых мер.

ДОРОЖНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО ЗА ГРАНИЦЕЙ И У НАС

С. ЯКИМОВ



Популярный в Москве гудронированный километр Ленинградского шоссе, где происходит большинство автомобильных и мотоциклетных гонок

В ДОРОЖНОМ хозяйстве Союза ССР преобладают пока неулучшенные и в экономическом отношении еще недостаточно обследованные грунтовые дороги. Затем идут обыкновенные шоссе (всего около 15 тыс. км). Этот тип дорог в странах Зап. Европы и Америки постепенно отходит на задний план, как не оправдывающий производимых на него первоначальных затрат. На очень большом протяжении появились так называемые клинкерные мостовые, которые за границей, особенно в Голландии, занимают довольно видное место. Наконец, следует упомянуть о гравийных дорогах, не получивших у нас сколько-нибудь заметного распространения, но играющих большую роль в Сев. Америке и имеющих большое будущее и у нас, как средний тип между грунтовой и шоссейной дорогами.

В отношении строительного материала для дорожного хозяйства наша страна находится в благоприятных условиях, но весьма плохо обстоит дело с механическими способами добычи и обработки этих материалов. Богатые запасами камня районы Союза добывают и обрабатывают его почти исключительно ручным способом; между тем применение машин, несомненно, понизило бы его стоимость и увеличило бы добычу. Сохранившиеся от довоенного времени механические парки, состоящие из изношенных камнедробилок и катков, представляют собой не что иное, как обузу, постоянно требующую дорогого ремонта.

В области дорожной промышленности, без создания которой неразрашима вся дорожная проблема, — в особенности в части усовершенствованных дорог (силикатные, гудронные, смоляныа, асфальто-бетонные и цементно-бетонные), — мы имеем лишь скудные зачатки в виде пяти действующих и двух строящихся клинкерных заводов, к тому же слабо оборудованных. Налаженного производства дорожных машин на наших заводах нет, и мы находимся в зависимости от заграничного ввоза.

Может ли Советский Союз с его громадными природными богатствами оставаться в таком положении?

Обратимся к заграничной практике в этом деле.

В странах Европы преимущественное распространение имеют, разумеется, наиболее совершенные типы дорог: смоляные, клинкерные, силикатированные, асфальто-бетонные и цементно-бетонныа. Грунтовая дорога сходит на-нет.

Изменение типа дороги в Европе и Америке базируется на их грузонапряженности: техника находится в теснейшей связи с экономикой. Этой приспособляемостью техники к экономическим запросам и об'ясняется отчасти наблюдаемая за границей пестрота дорожных типов; несомненно, однако, что кроме переменных экономических причин оказывают свое влияние также климатическо-географические условия и разнообразие строительно-дорожного материала.

Разные страны по-разному подходят к разрешению вопроса о новых типах дорог. Германия, например, в районе Аденау построила два года назад

автодром (Нюрбургское кольцо) в виде кольца общей длиной в 28 километров с 20 различными видами дорожной одежды. При помощи этого автодрома, эксплоатируемого в одинаковых условиях, можно установить преимущество одного типа дороги перед другим. В той же Германии (вблизи Кельна) исключительно с научно исследовательской целью выстроена год тому назад опытная дорожка протяжением в 6 км с 6 различными видами покрытий. То же самое приходилось наблюдать в Италии и Франции. Отсюда ясно, что эти страны пришли к массовым усовершенствованным типам дорог не сразу, а посредством научно-лабораторных работ и постройки опытных участков.

Стандартного типа дороги за границей еще не имеется и, как мы говорили, здесь наблюдается пестрота; все же большинство дорог возможно свести к трем основным группам.

1) Обыкновенное шоссе. Если оно не выдерживает увеличивающегося грузооборота и не может быть по тем или иным причинам перестроено в более совершенный тип, то укрепляется путем покрытия верхним эксплоатационным слоем, состоящим из так называемых эмульсий в смеси с мелкими фракциями щебня или гравия (эмульсии изготовляются из смол и битумов).

2. „Черные“ дороги. В тех местах, где реставрированное указанным выше способом шоссе не соответствует грузообороту, строятся так называемые „черные“ дороги (термакадам). Для постройки этих дорог существуют разные способы: в одном случае обыкновенное шоссе подвергается верхней поливке смолой (гудронирование) в пределах от 1 до 1,5 кг на м², в другом — внутренней пропитке во время укатки и после неё, в пределах от 1,5 до 3 кг на м²; в третьем случае идущий на постройку каменный материал различной крупности после надлежащей просушки смешивается машинным способом со смолой или битумом и укладывается с должной укаткой. Ранее практиковавшиеся горячие способы работы с применением эмульсий, смол и битумов в настоящее время заменяются холодными, как наиболее экономичными и позволяющими изготовлять материал централизованным фабричным способом и подавать его к месту работ в готовом виде.

3. Асфальто-бетонные и цементно-бетонные дороги. Эти дороги наивысшей грузонапряженности наиболее удобны в эксплоатации. Как правило, эта группа дорог имеет прочное бетонное основание с верхним асфальтовым покровом минимальной толщины. Здесь также практикуется горячий и холодный способы.

Большая часть материалов добывается и изготовляется при помощи машин и заводских предприятий; строительство дорог производится тоже машинным способом.

Сложность вопроса заключается в отыскании соответствующих рецептов для материалов, идущих для строительства этих дорог, так как малейшее несоответствие качества материала сразу же дает отрицательные результаты при эксплоатации дороги.

Все эти три группы дорог по первоначальной стоимости оказываются дороже обыкновенных шоссе (например: при покрытии эмульсией — на 15—20%, черные с пропиткой и прибавкой смолы или битума — на 25—40%, асфальто-бетонные и цементно-бетонные — на 75 — 100%). Но более длительный их срок службы, более дешевое их содержание и экономия для транспортных хозяйств делают в конечном результате эти улучшенные типы рентабельнее обыкновенного шоссе.

К числу наиболее подходящих для союза типов дорог следует отнести: 1) шоссе (существующие), укрепленные эмульсиями; 2) „черные“ дороги с применением смол и битумов, при чем этот тип дороги является для нас наиболее подходящим, в виду наличия у нас нужных пород камня, смол и битумов и несложного для этого дела оборудования; 3) дороги асфальто-бетонные и цементно-бетонные (последние найдут у нас в ближайшие годы небольшое распространение, главным обра-



На автомобиле по шоссе

зом, на под'ездах к городам с крупным грузооборотом).

В районах без камня, несомненно, будет применяться тип клинкерной дороги. Не исключена возможность строить и силикатированные дороги. Все эти типы относятся к числу наиболее совершенных и дорогих дорог. Не располагая крупными средствами, мы должны будем, однако, еще долгие годы пользоваться и обыкновенными грунтовыми дорогами, улучшая их при помощи смесей и добавок грунтов, промасливания, обжигания глин и т. д. Но так как улучшенный тип грунтовой дороги не везде и не всегда обеспечивает автомобильное движение, то мы стоим перед необходимостью применения среднего типа между грунтовой и шоссейной дорогами, — дороги гравийной. Эта дорога является сравнительно недорогой, проста в постройке и не требует сложных машин.

Вот те основные типы дорог, применение которых должно итти одновременно и форсированно, иначе наше дорожное хозяйство не сможет обеспечить развивающегося грузооборота и растущего с каждым годом автомобильного транспорта.

Для разрешения этой проблемы Центральным управлением местного транспорта в этом году заказано в Германии, Франции и Америке оборудование для добычи и обработки материалов и соответствующий комплект машин для постройки различных типов дорог на сумму полтора миллиона руб. Выбор этих машин был произведен исходя из плана работ и предположений организации у нас дорожной промышленности с учетом развития наряду с грунтовыми дорогами так называемых „черных“ дорог.

Если не считать прошлогоднего ввоза дорожных машин и оборудования, примерно, на сумму 750 тыс. рублей, то ввоз этого года является началом реального обновления и создания механического дорожного парка и заводского оборудования.

При помощи этого оборудования и дорожных машин мы к концу строительного сезона этого года будем иметь первичный практический опыт как по добыче и обработке материалов, так и по постройке дорог.

Кроме того, для быстрейшего разрешения ряда научно-технических вопросов в области постройки „черных“ дорог из-за границы приглашены химик (на три недели) и производственник-строитель (на два месяца).

Наиболее удачным способом, приближающим нас к разрешению неизвестных пока нам вопросов дорожной химии и техники, следует признать посылку наших производственников-специалистов и химиков за границу для непосредственного участия в производстве (добыча и выработка материалов) и в постройке дорог; это не должно ослабить, разумеется, темпа работы по изучению этих вопросов внутри страны.

Должен быть использован заграничный опыт в дорожном хозяйстве путем приглашения иностранных специалистов на более длительные сроки службы в СССР.

Вместе с тем необходимо поставить на немедленное и внимательное разрешение вопросы создания дорожной промышленности, обеспечивающей планомерную добычу и обработку дорожных материалов, организации производства дорожных машин, снарядов и оборудования на советских заводах с одновременной подготовкой квалифицированной рабочей силы и технического персонала. Только совокупность этих мероприятий сможет обеспечить нам успешную и планомерную реконструкцию нашего дорожного хозяйства.

С. Якимов

Звездный поход моторных лодок и глиссеров

В ПОХОД моторных лодок и глиссеров, организуемый центральным советом Автодора 5 августа, записалось 11 лодок и 1 глиссер. Лодки распределились следующим образом: из Пензы по р. р. Суре и Волге пойдет лодка, принадлежащая пензенскому отделению Автодора и Средне-волжскому лесному тресту; из Москвы пойдут по р. р. Москве и Оке одна лодка коллектива Автодор при автомото-батальоне, одна лодка частная и один глиссер Аэрогидродинамического института; из Ярославля по Волге пойдет одна частная лодка, интересная тем, что она крейсерского типа для дальнего плавания; из Костромы по Волге пойдут пять лодок, принадлежащие частным лицам и, наконец, из Казани две лодки Татавтопора.

Моторная лодка крейсерского типа для дальнего плавания конструкции инж. Фомина

Таким образом, поход будет звездного порядка со с'ездом в Н.-Новгороде.

Участвующие в походе лодки представляют интерес по своим техническим данным, так как наряду со специально судовыми моторами имеются и автомобильные моторы, приспособленные на лодках.

Организуемый звездный поход явится первым звеном в работе Автодора по установлению наилучшего типа лодки для плавания по внутренним водным путям и поможет низовым коллективам Автодора в постройке лодок.

Ник. Васильев

НАМ НУЖНЫ ДОРОЖНЫЕ РАБКОРЫ

Н. БЕЛЯЕВ

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ общества „Автодор“ А. М. Лежава на одном из заседаний рассказывал, как постоянно проезжая в течение последних лет по подмосковному шоссе, он собственными глазами убедился в его разрушении.

Тов. Лежава пытался выяснить, на чьей, собственно, обязанности лежало наблюдение за сохранностью дороги, но попытки были безуспешны.

В настоящем году на ремонт этого шоссе затрачиваются десятки тысяч рублей. Между тем, если бы два года назад за дорогой было хотя самое незначительное наблюдение, государству не видят перед собой конкретного хозяйственника, конкретного „носителя зла“.

Дорога как будто бы никому не принадлежит. Не то она государственного значения, не то сельского. Проходит она по многим местам. Где-то начинается, где-то кончается. В открытом поле на дороге на счет этого надписей не найдешь. Принадлежит как будто всем, и никому.

Окрестное население прекрасно видит, как разрушаются дороги. И рабкоры, и селькоры, трясясь по ухабам, видят, как овраг наступает на шоссе, и дорога бессильно вопиет о помощи,



... Глядя на дорогу, рабкоры не видят перед собой привычной фигуры хозяйственника...

не пришлось бы теперь затрачивать зря громадных денег.

Рассказ т. Лежавы является для нас серьезным предостережением.

Общество „Автодор“ борется за постройку новых дорог, а вот под самым нашим носом готовое шоссе разрушается при абсолютном равнодушии населения и местных властей.

Равнодушие есть самое грозное, с чем нужно бороться. На фабриках и заводах, в городах и деревне мы имеем стотысячную армию рабкоров и селькоров. Рабкоры внимательно следят за сохранностью народного добра и вряд-ли пропустят случай, обнаружив ржавеющую машину на заводском дворе, написать об этом в газету. Активны селькоры и в деревне. Мы имеем массу крестьянских писем о злоупотреблениях сельсоветов, о неправильном обложении, о расхищении казенных лесов, да мало ли о чем! А вот о дорогах почему-то пишут мало. О дорогах как-то еще не подумали.

Причин для этого много. В частности, большое значение имеет то, что рабкоры и селькоры видят, как ломаются колеса, как, плетясь черепашьим шагом, изнывают лошади, как на перевозку груза уходит целый день вместо нескольких часов, и никому не приходит в голову писать статьи, подсчитывать убытки, поднимать тревогу.

Глядя на изрытую дорогу, рабкоры не видят перед собой привычной фигуры завхоза, зава, директора — вообще хозяйственника с фамилией, именем и отчеством, на которого можно было-бы обрушится в заметке.

Вот другой пример. По Северной железной дороге расположен богатый поселок Клязьма. Это—излюбленное место отдыха москвичей. В нем несколько тысяч жителей. Много дачников. Поселок расположен всего в 1 клм. от прекрасного шоссе. От Москвы 26 клм. по хорошему шоссе и только один клм. от шоссе до поселка Клязьма. Этот единственный километр мог-бы совершенно изменить всю экономику поселка, если-бы... он был проезжим.

Трудно себе вообразить более нелепую, более возмутительную дорогу, чем этот километр. По дороге ни на автомобиле, ни на телеге не проехать... А между тем, если этот километр грунтовой дороги

был бы хотя немного улучшен, поселок имел бы возможность быстро и дешево на автомобилях и гужем получать продукты из Москвы, снизить цены в местных кооперативах, улучшить сообщение с городом, добиться автобусного сообщения и вообще резко и круто изменить местную экономику.

В поселке есть и рабкоры, и селькоры.

Обломовщина еще крепко сидит в нас. В результате этот километр дороги, вероятно, когда-нибудь улучшат, но... не спешат. Через год, два, три — не к спеху. Когда уже совсем невтерпеж, тогда... может быть.

ездные дороги. Не зарыты ли на этих километрах непроезжих дорог миллионы советских рублей.

Ячейка Автодора должна заставить администрацию фабрики вступить в дорожное товарищество. Ячейка должна доказать целесообразность отпуска средств в дополнение к суммам на дорожное строительство. Только, причислив к своему отремонтированному мотоциклету моральный багаж в виде десятка тысяч рублей экономии на улучшенной дороге, ячейка сможет утверждать, что „работа налажена".

Хорошо бы ячейке советского учреждения заглянуть в гаражи своего учреждения и ознакомиться с содержанием машин, с количеством и целесообразностью приобретаемых марок и т. д.



... видели, как ломаются колеса, как, плетясь черепашьим шагом, изнывают лошади, и дорога бессильно вопиет о помощи...

Приведенный пример весьма характерен. Мы переплачиваем в Республике на скверных дорогах 500 миллионов рублей в год. Необходимо во что-бы то ни стало оторвать обратно несколько миллионов.

Для поселка, например, совершенно не требовались правительственные средства. Каждый двор богатой дачной местности охотно отпустил бы в порядке самообложения сумму, необходимую на ремонт этого километра дороги.

Все дело в отсутствии инициативы!

Ячейка Автодора на фабрике, приобретя старый мотоциклет, раздав членские книжки и выписав журнал „За Рулем", считает, что „работа вполне налажена".

По нашему мнению, ячейка должна, помимо этого, заинтересоваться, каким способом доставляют сырье на фабрику и каким отвозят готовый продукт.

Известно, что большинство наших фабрик расположено в одном или нескольких километрах от железной дороги. Ячейка должна поинтересоваться, в каком состоянии находятся эти под‘-

Недавно издательство, выпускающее этот журнал, вынуждено было снять гараж для нескольких машин за 500 рубл. в месяц аренды. Стоянка автомобиля в гараже нормально расценивается в 50 — 60 рубл. в месяц. Ведь, это совершенно чудовищные цифры. При таких условиях эксплоатации автомобиль делается невыгодным. Дешевая советская машина в дорогом гараже не перестанет быть советской, но перестанет быть дешевой. Об этом и о тысяче других вещей должны писать рабкоры и селькоры.

Журнал „За Рулем", орган автодорского движения, должен стать организующим центром дорожных и автомобильных рабкоров, должен уделить заметкам рабочих и крестьян о наших непорядках и о достижениях в дорожном и автоделе наибольшее внимание.

Наше дорожное хозяйство и небольшой автомобильный транспорт — участок, на котором нужен зоркий пролетарский глаз.

Н. Беляев

НАД КЕМ СМЕЕТЕСЬ?



У НАС существует превосходная политическая карикатура (Дени, Моор, Б. Ефимов и др.), мы имеем отличную сатирическую поэзию (в первую очередь — Демьян Бедный, отчасти — Маяковский и др.), у нас сложилась группа прекрасных фельетонистов (во главе с Мих. Кольцовым). Но есть ли у нас, при наличии превосходных сил всех трех родов оружия, настоящие сатирические журналы?

Так называемых сатирических журналов у нас расплодилось великое множество. Но, к сожалению, надо сказать, что такого наименования они не заслуживают. Тип и дух их напоминает не сатирические журналы 1905 года, а скорее блаженной памяти „Сатирикон", „Будильник", „Стрекозу", „Шут" и „Развлечение". То были не сатирические, а юмористические журналы, они не помогали (хотя бы буржуазии) в политической борьбе, а смешили обывателя. Они читались замоскворецким купцом за десятым стаканом чая, ими приправляли (вместе с воблой и моченым горохом) пару пива в дореволюционной пивной. Эти журналы острили (и плоско острили) над тещами, женами-мотовками и обманутыми мужьями. В лучшем случае подымались они до бичевания городских голов, катающихся на пожарных лошадях. Они рассказывали анекдоты и на потеху провинциальных чинушей собирали букеты из грамматических ошибок или смешных обмолвок из казенных об'явлений и провинциальной печати.

Рис. Эфроса („Бегемот")

КАК У ЛЮДЕЙ



— Завидую я вам, товарищ корова. Вы совершенно незаменимая работница, и никакой Автодор под вас не подкапывается

Редкое явление в советской юмористике: карикатура, которая не подкапывается под автомобилизацию СССР

Теща, жена-мотовка и обманутый муж в наше время в ход пойти не могут. Но их могут заменить алименты, жилищные склоки, легкомысленный „зав" и растратчик-кассир. И с успехом заменяют. Также и на пожарных лошадях можно ныне прокатить начальника милиции или члена уисполкома. Анекдотов у нас попрежнему можно сыскать вдоволь, а для потехи служащего обывателя можно сколько угодно надергать ошибок и обмолвок из сокровищницы уездного творчества. И при советской власти существуют пивные, а потому здесь этот материал попрежнему может поглощаться современным обывателем в приложение к пивным бутылкам.

Рис. Ротова („Бич")

МАШИНИЗАЦИЯ СКАЗКИ



— Эка сказка, подумаешь: о Коньке-горбунке. Я вам, детки, расскажу сказку об автомобиле.

Художник Ротов помогает машинизации страны

Впрочем, на страницах „За Рулем" не место распространяться о наших „сатирических" журналах вообще. Достаточно здесь отметить, что на этот род журналов пора бы обратить внимание; и как бы ни притягивали к себе газеты лучшие силы из этой области, надо бы дать

УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЯ

Проф. Е. ЧУДАКОВ

Статья третья

КРИВОШИПНЫЙ МЕХАНИЗМ АВТОМОБИЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

В СТАТЬЕ 2-й „Устройство автомобиля" (см. № 3 „За Рулем") было уже указано, что кривошипный механизм двигателя служит для превращения прямолинейного движения поршня в круговое движение коленчатого вала с одновременной передачей работы от первого к последнему. В состав этого механизма входят следующие части двигателя: коленчатый вал, шатун, поршень, цилиндр и картер.

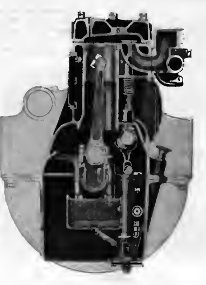
Рассмотрим ниже наиболее употребительные конструкции этих деталей.

1. Число цилиндров автомобильного двигателя

Современные автомобильные двигатели имеют 2, 4, 6, 8 и 12 цилиндров; наиболее употребительными являются 4-х и 6-цилиндровые двигатели.

При рассмотрении рабочего процесса цилиндра во 2-й статье было выяснено, что в каждом цилиндре одна вспышка или один рабочий ход поршня получаются за два оборота коленчатого вала. При нескольких цилиндрах общее число вспышек за два оборота коленчатого вала, очевидно, будет равно числу цилиндров; давая определенную форму коленчатому валу, почти всегда добиваются того, чтобы вспышки в разных цилиндрах следовали одна за другой равномерно, через одинаковые промежутки времени или,—что то же,—через одинаковую долю оборота коленчатого вала. При двухцилиндровом двигателе вспышки будут получаться через один оборот коленчатого вала, при четырехцилиндровом — через половину оборота, при шестицилиндровом — через одну треть оборота и т. д. Чем чаще один за другим следуют рабочие хода поршней двигателя за один оборот коленчатого вала, тем равномернее получается работа двигателя и тем лучше двигатель работает на малых оборотах.

Поэтому, с точки зрения улучшения автомобиля, желательно брать число цилиндров возможно большим, но это вызывает удорожание двигателя, а также и некоторое усложнение в уходе за ним. На практике наибольшее распространение получили четырехцилиндровые и шестицилиндровые двигатели. Четырехцилиндровые двигатели употребляются преимущественно для грузовых автомобилей и малых легковых, а шестицилиндровые— для средних и больших легковых автомобилей.



Фиг. 1

2. Расположение цилиндров автомобильного двигателя

В современных автомобильных двигателях употребляются два типа расположения цилиндров — в один ряд и в два ряда.

На фиг. 1 дан поперечный разрез через двигатель с однорядным расположением цилиндров, поэтому в разрез и попадает только один цилиндр; число же цилиндров в одном ряду обычно берется равным 4, 6 и 8. Расположение отдельных деталей кривошипного механизма — коленчатого вала, шатуна, поршня, цилиндра и картера — видно непосредственно из рисунка и пояснения не требует. Клапаны в цилиндрах расположены с одного боку и приводятся в движение от одного кулачкового валика, расположенного справа в верхней части картера.

На фиг. 2 дан разрез через двигатель с двумя рядами цилиндров. Здесь за каждую шатунную шейку коленчатого вала цепляется два шатуна, ведущие к двум противолежащим цилиндрам. Таким образом, когда, например, в левом цилиндре поршень занимает самое верхнее положение — в правом цилиндре он находится около своего среднего положения.

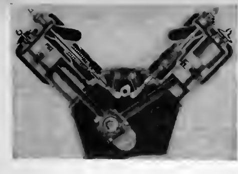
При такой конструкции двигателя число цилиндров в каждом ряде обычно равно 4 или 6; в первом случае мы имеем восьмицилиндровый двигатель, а во втором —12-цилиндровый.

На фиг. 3 представлен коленчатый вал с шатунами для 8-цилиндрового двигателя с двухрядным расположением цилиндров, по 4 цилиндра с каждой стороны.

Угол, под которым располагаются друг относительно друга два ряда цилиндров, берется таким, при котором вспышки в разных цилиндрах следуют равномерно одна за другой по мере вращения коленчатого вала. Этот угол равен 90° для восьмицилиндрового двигателя и 60° для двенадцатицилиндрового.

На фиг. 2 клапаны расположены в цилиндрах снизу, с одного бока для каждого ряда цилиндров. Приводятся в движение они от одного кулачкового валика, расположенного в верхней части картера, посредине между двумя рядами цилиндров.

Конструкция двухрядного двигателя имеет то преимущество перед однорядным, что дает возможность при удвоенном числе цилиндров оста-



Фиг. 2

вить коленчатый вал, картер и кулачковый вал почти того же размера, что и для однорядного двигателя. Это дает значительное удешевление двигателя. При расположении того же числа цилиндров в один ряд, все указанные детали удлиняются, примерно, вдвое, что вызывает их утяжеление и удорожание. В современных автомобильных двигателях число цилиндров в один ряд не берут более 8.

На фиг. 4 представлен общий вид двенадцатицилиндрового двухрядного двигателя; здесь с каждой стороны на картере установлен блок из 6 цилиндров, и угол между блоками выполнен в 60°. Двигатель здесь исполнен в одно целое с коробкой скоростей, и вся моторная группа получается достаточно короткой.



Фиг. 3

3. Коленчатый вал автомобильного двигателя

Назначение и основная конструктивная форма коленчатого вала были уже выяснены в нашей второй статье. Основными элементами коленчатого вала являются: коренные шейки, располагающиеся в подшипниках картера, шатунные шейки, за которые хватаются шатуны, и, наконец, щеки, соединяющие шейки.

Число шатунных шеек коленчатого вала зависит от числа цилиндров и при однорядном двигателе оно равно числу цилиндров. При двухрядном расположении цилиндров, когда за каждую шатунную шейку хватается по два шатуна, число шатунных шеек получается вдвое меньше, нежели число цилиндров, и определяется числом цилиндров в одном ряде. Например, согласно фиг. 3 для двухрядного восьмицилиндрового двигателя служит коленчатый вал той же формы, что и для четырехцилиндрового двигателя.

Как видно из приведенных выше фигур для коленчатого вала с четырьмя шатунными шейками, все эти шейки лежат в одной плоскости с коренными шейками; такой коленчатый вал может быть выполнен из плоской доски. Две средние шатунные шейки расположены в одну сторону и две крайние — в другую сторону от оси коленчатого вала. При такой форме коленчатого вала достигается правильное чередование вспышек в отдельных цилиндрах и достаточная уравновешенность всей системы; двигатель не будет „бить“ и „дрожать“ во время работы.

Число коренных шеек, а следовательно и число коренных подшипников, в которых вращается коленчатый вал в картере, при четырехцилиндровом двигателе чаще всего равно 3; этот случай и представлен на приведенных выше изображениях коленчатого вала четырехцилиндрового двигателя. Кроме того, реже употребляются валы на двух и на пяти коренных подшипниках. На фиг. 5 схематически представлены все три типа конструкции: I — два коренных подшипника, II — три коренных подшипника и III — пять коренных подшипников. Здесь буквой A обозначены коренные подшипники, а буквой $Б$ — шатуны.

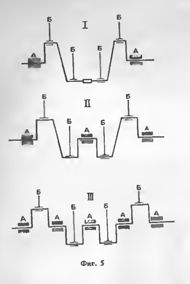
Коренные подшипники чаще всего употребляются баббитовые; для этой цели в картере двигателя устанавливаются разрезные бронзовые вкладыши, залитые баббитом, в которых и вращается коленчатый вал.

Несколько реже для той же цели употребляются шариковые под-



Фиг. 4

шипники; на фиг. 6 показан коленчатый вал четырехцилиндрового двигателя на таких подшипниках. При шариковых подшипниках для удоб-



Фиг. 5

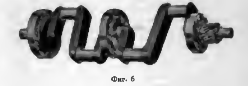
ства их посадки на вал часто последний делают разрезным, как это представлено на фиг. 7. Здесь две половинки коленчатого вала заканчиваются фланцами А, которые и свертываются друг с другом болтами; шариковый подшипник устанавливается на фланцах A перед тем, как производится свертывание этих фланцев. При целом вале и шариковых подшипниках последние должны быть такой величины, чтобы их можно было продеть через все шейки вала; для установки же их на соответствующей коренной шейке употребляется разрезная втулка, которая и помещается между шейкой вала и отверстием подшипника.

При шестицилиндровом двигателе для получения правильного чередования вспышек в разных цилиндрах шатунные шейки коленчатого вала располагаются под углом 120°, т.-е. они уже не лежат в одной плоскости, как это имело место при коленчатом вале четырехцилиндрового двигателя. Общий вид коленчатого вала шестицилиндрового двигателя представлен на фиг. 8; число коренных шеек здесь равно 7, т.-е. по обе стороны от каждой шатунной шейки имеются коренные: такое число коренных шеек обеспечивает валу очень хорошую опору, но увеличивает его стоимость. Поэтому здесь, так же как и при коленчатом вале четырехцилиндрового двигателя, число коренных шеек обычно берется меньше и в большинстве современных конструкций равно трем или четырем.

Как уже было выяснено в статье второй, для увеличения равномерности хода двигателя на его коленчатый вал укрепляется маховик. Он крепится на коленчатом валу автомобильного двигателя со стороны сцепления, и от маховика усилие с коленчатого вала передается к этому механизму.

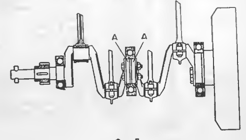
В современных автомобильных двигателях употребляются два основных способа крепления маховика на коленчатом валу: на конусе и на фланце (оба эти способа крепления показаны на фиг. 9). В случае A маховик сажается на конус, снабженный шпонкой, и затягивается гайкой. В случае $Б$ он крепится болтами к круглому фланцу, имеющемуся на конце вала и исполняемому в одно целое с последним. Второй способ крепления маховика несколько лучше, так как он обеспечивает лучшую центровку маховика по отношению к валу; при снятии маховика с вала и новой его постановке на вал при таком креплении маховик не должен „бить". При первом же способе посадки маховика, при его перестановке часто нарушается центровка, и для получения хорошего уравновешивания коленчатый вал с маховиком вновь приходится ставить на станок. Вообще же, при разборке двигателя мы не рекомендуем снимать маховик с коленчатого вала.

Коленчатый вал автомобильного двигателя делается из специальной стали; сначала он куется под молотом, или штампуется под прессом, а затем обрабатывается на механических станках. Шейки вала (как коренные, так и шатунные) шлифуются на специальных шлифовальных станках. Щеки штампованного вала в случае очень аккуратной штамповки часто совсем не подвергаются механической обработке.



Фиг. 6

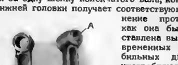
По мере работы двигателя износу подвергаются главным образом шатунные, а затем и коренные шейки коленчатого вала; при этом шейки вместо круглой формы начинают получать овальную, что можно измерить специальным инструментом — микрометром. Наличие овала на шейках очень вредно отзывается на подшипниках; поэтому если он превосходит 0,05 — 0,07 м/м., то такой вал следует перешлифовать на станке.



Фиг. 7

4. Шатун

Шатун подвижно соединяет между собой поршень к коленчатый вал двигателя и служит для передачи усилия между этими деталями. Общий вид шатуна представлен на фиг. 10. Здесь *А* — верхняя головка шатуна, в которую входит поршневый палец, *Б* — нижняя головка шатуна, охватывающая шейку коленчатого вала, и *В* — тело шатуна.



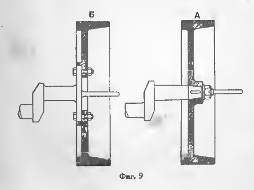
Фиг. 8

Верхняя головка шатуна в автомобильных двигателях всегда выполняется цельной; нижняя же головка делается свертной для надевания ее на шейку коленчатого вала; эта головка в разобранном виде представлена на фиг. 10. Очень редко при свертном коленчатом вале и нижняя головка шатуна делается целой.

Коленчатый вал при движении вращается в нижней головке шатуна, поэтому здесь для уменьшения трения устанавливается подшипник, — см. фиг. 10. Этот подшипник, обычно, имеет бронзовые вкладыши, по внутренней поверхности залитые баббитом, благодаря чему уменьшается трение между шатуном и коленчатым валом.

За последнее время стала получать распространение конструкция нижней головки шатуна без вкладыша, при этом баббит заливается непосредственно по шатуну. При такой конструкции, довольно трудной в производственном отношении (заливка баббита по стали), получается то неудобство, что при порче подшипника надо менять весь шатун, а не только вкладыши. Преимущества же этой конструкции заключаются в том, что нижняя головка шатуна получается легче и сам подшипник жестче.

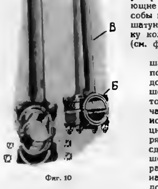
Верхняя головка шатуна при работе двигателя имеет качательное движение по отношению к поршневому пальцу. Поэтому здесь для уменьшения трения также вставляется вкладыш. В виду небольшого движения здесь заливка баббитом не употребляется и вставляется простая бронзовая или стальная каленая втулка.



Фиг. 9

Довольно часто поршневый палец закрепляется жестко в головке шатуна, как это видно из фиг. 11. В этом случае вкладыш в шатуне отсутствует, верхняя его головка делается узкой и имеет прорезь *М*, дающую возможность при помощи стяжной шпильки *Н* крепко зажать поршневый палец. При таком креплении пальца он качается уже не в головке шатуна, а в отверстиях поршня, где для этой цели устанавливаются обычно бронзовые втулки.

При двухрядном расположении цилиндров, когда нижние головки двух шатунов должны браться за одну шейку коленчатого вала, конструкция нижней головки получает соответствующее изменение против того, как она была представлена выше. В современных автомобильных двигателях употребляются следующие основные способы крепления двух шатунов за одну шейку коленчатого вала (см. фиг. 12):



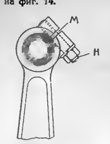
Фиг. 10

А) Нормальные шатуны I и II располагаются рядом. При этом шейки коленчатого вала получают значительное удлинение и цилиндры одного ряда должны быть сдвинуты по отношению к цилиндрам другого ряда на ширину головки шатуна.

Б) Здесь шатун I имеет в своей нижней головке главный подшипник, которым и охватывает шейку коленчатого вала. Головка же шатуна II охватывает с боков головку шатуна I и работает по ней, как по шейке вала. Так как шатун II по отношению к шатуну I имеет только небольшое качательное движение, то здесь не получается большой работы трения, и рабочие поверхности шатунов здесь поэтому не заливаются баббитом. Для возможностей охвата шатуна I шатуном II головка последнего получает вильчатую форму, как это изображено на фиг. 12, где шатун II для ясности повернут вниз (также дано на фиг. 2 и на фиг. 13).

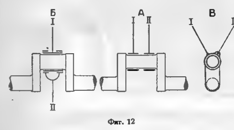
В) В этом случае шатун II хватается за специальное ухо, исполненное на головке шатуна I; при этом шатун II обычно имеет обе головки — верхнюю и нижнюю — одинаковой формы; иногда же нижняя головка

выполняется в форме вилки, как это представлено отдельно на фиг. 14.



Фиг. 11

Тело шатуна В, соединяющее его верхнюю и нижнюю головки, чаще всего имеет двутавровое сечение, которое на фиг. 15 представлено под знаком А; второй по употребительности формой является круглая (В) и, наконец, исполняются шатуны крестообразного сечения (Б).



Фиг. 12

Шатуны изготовляются преимущественно из специальной стали. В последнее время для уменьшения их веса начали применять дюралюминий и другие легкие сплавы. Надлежащая форма шатуну придается при помощи ковки или штамповки



Фиг. 13

с последующей механической обработкой. При хорошей штамповке тело шатуна на механических станках совсем не обрабатывается, а обработке подвергаются лишь головки шатуна. В этом случае шатун исполняется двутаврового или крестообразного сечения; при круглой же форме шатун обрабатывается со всех сторон.

Вкладыши нижней головки шатуна исполняются обычно из бронзы и заливаются баббитом. После соответствующей расточки этот подшипник должен быть пришабрен.

При разборке и сборке двигателя необходимо следить за тем, чтобы пришабровка была по возможности ровной, а затяжка подшипников такой, при которой шатун медленно повертывался бы под влиянием собственного веса.



Фиг. 14

При этом болты, крепящие нижнюю головку шатуна, должны быть завернуты до отказа и зашплинтованы.

При разработке верхнего или нижнего подшипника шатуна, когда в этом сочленении появляется значительный зазор, двигатель начинает „стучать“. При стуке в пальце звук получается металлический, как бы удары легким молотком по металлу; с таким стуком при хорошей смазке двигатель еще может работать некоторое время без опасности серьезных повреждений. При стуке в нижнем шатунном подшипнике звук получается значительно глуше. При появлении этого стука



Фиг. 15

двигатель должен быть разобран, так как в этом случае могут быстро последовать одно за другим: выплавление баббита, появление большого зазора между шатуном и коленчатым валом, обрыв болтов шатуна и поломка всего двигателя.

Проф. *Е. Чудаков*

КОНФЛИКТ С ЛОШАДЬЮ

Рис Бор Ефимова



Уплата денег за поезд сопряжена со скандалом

В АМЕРИКЕ 22 миллиона автомобилей В СССР — 20 тысяч Во Франции на один автомобиль приходится 46 жителей В СССР — 7.000 В Америке и во Франции сражение с лошадью закончено Лошадь выбита из городов согнана с улицы, оттеснена от под'ездов У нас только начинается перестрелка На ша городская извозчичья лошадь худа, кривонога, бессильна Не обольщайтесь, однако, надеждой на легкую победу Кривоногая лошадь крепко вцепилась в мостовую Она не хочет удалиться от дел.

И все же конфликт с лошадью налицо По примеру Запада мы научились презирать лошадь и обзывать ее дохлятиной и поленом Война об'явлена и, как во всякой войне, в ней есть свои герои Героев немного Те герои, которые ведут борьбу с извозчичьей лошадью, невелики и презенты У них откидные крыши Это — таксомоторы

„Таксомотор — не роскошь, а необходимость" Это — первый пункт прокламации МКХ, расклеенной в трамваях Своевременное напоминание Мы привыкли смотреть на такси, как на какую то триумфальную колесницу шулеров и растратчиков Гражданин, открывающий дверь такси, кажется нам прожигателем казенных состояний, кутилой и пьяницей во всяком случае

Почему такое отношение к таксомотору? Откуда такая обида быстрому и честному рыцарю индустриализации?

Виновны мы сами Мы не поддерживаем таксомотор в его нападении на лошадь Мы туго вводим такси в обиход нашей повседневной и деловой жизни Мы ездим в такси лишь на вокзалы да в больницы Мы превратили скромного труженика в какого то свадебного генерала, в единственного спутника наших торжеств и наших несчастий Статистика показывает, что 50% деловых возможностей такси остается неиспользованным Зато такси используются на все 100% гражданами, которых ни в коем случае нельзя причислить к деловым людям или даже к скромным обывателям Они — паразиты таксомотора, — разрушители таксомоторного движения Кто же они?

Первая и подавляющая своей численностью группа паразитов — „завсегдатаи любители" Завсегдатай знает наизусть стоянки таксомоторов, телефоны гаражей и имена отчества шоферов.

Он выматывает из такси значительную долю рабочего времени. Завсегдатай готов полдня проторчать в такси на Кузнецком и Петровке. Он угоняет такси верст за тридцать — на дачу. Он заставляет такси по три часа ждать у под'езда.

Результат — отсутствие незанятых таксомоторов на улицах и на стоянках.

Завсегдатаи — вечерние и дневные — самые отвратительные пассажиры. Они не устают ругать шофера. Каждый толчок вызывает бурю проклятий. Завсегдатай грозит уволить шофера, ссылается на могущество своих знакомых. Уплата денег за проезд также сопряжена со скандалом. Он клянется, что самый последний гривенник „накрутил шофер". Долгие словопрения, свистки, вызов милиционера. Наконец, могущественный человек соглашается уплатить всю сумму, но просит заехать за деньгами завтра. Милиционер, ушедший за угол, возвращается обратно. Часа через полтора дело улаживается.

Менее шумлива другая категория „вредителей" — таксомоторные зайцы. Техника автомобильного зайца — проста. Взяв такси, он раз'езжает по делам. Закончив дела, заяц в удобный момент легче мячика спрыгивает с подножки. Это — безобидный вид зайца. Существуют зайцы пострашней. Они также раз'езжают сначала по делам. Затем дают шоферу загородний адрес. В укромном и пустынном месте ездок оглушает шофера набалдашником палки. Затем вылезает из такси и удаляется.

Частные и мирные клиенты такси? Они разнообразны. Это — жертвы тифа и скарлатины, посетители бегов, женихи и любители дачных экскурсий. Развитие конфликта с извозчичьей лошадью идет, следовательно, зигзагами. Лошадь сбита только с высот вокзальных и свадебных путешествий. Но лошадь ни в малейшей степени не вытеснена из самых крепких своих твердынь — из деловых и повседневного обихода.



Попадая н мостовую м принимаемся зак jривать папиросу ссориться со спутником



...мы превратили такси в свадебного генерала, спутника наших торжеств и наших несчастий.

Шофер таксомотора работает 16 часов подряд. Зимой — в тяжелой спецодежде.

Когда по окончании дежурства шофер слезает со своей скамьи, он не чувствует спины, рук и ног. Нервное напряжение во время работы — громадно. Тщетно втолковывают нам уличные транспаранты правила пешеходного движения. Мы не в состоянии пересечь мостовую так, как это делают жители любого европейского города: быстро, внимательно оглядываясь по сторонам. Нет. Попадая на мостовую, мы принимаемся закуривать папиросу, ссориться со спутником, вспоминать о прошлом и обдумывать планы будущего. Пустяк, казалось бы. Между тем, этот пустяк ставит под серьезное сомнение успех борьбы с лошадью. Этот пустяк превращает молодого, здорового шофера в неврастеника. Этот пустяк губит машины, ломает тормоза и рессоры.

Второй род затруднений, отягчающий борьбу с лошадью — мостовые. О скверном состоянии мостовых много писалось. Наиболее опасны так называемые „стратегические ямы" — опущенные люки, водопроводные провалины. Шофер видит их обычно всего лишь за несколько метров. В результате — резкое торможение и резкий поворот. От таких торможений и поворотов летят полуоси, портятся рессоры, расшатываются коробки скоростей. В итоге всех ям и разнообразия поведения пешеходов при переходе через мостовую такси изнашиваются вдвое быстрее, чем при нормальной эксплоатации.

Задача автомобилизации города не разрешится одним увеличением автопромышленности. В эту основную задачу входит множество подсобных. Из них главная — наука правильного пешеходного движения. Исход нападения на лошадь зависит в значительной доле от ясного ощущения необходимости изменения темпа жизни и работы. Это ощущение присуще немногим из нас. Этот новый темп должен быть преподан всем. Только тогда будет разбит — и на голову — ломовик и извозчик. Только тогда, наконец, исчезнут лошадиные темпы жизни и работы, крепко вцепившиеся в нас.

Гим

ОТКУДА ПРОИЗОШЛО СЛОВО „ШОФЕР"

Многим кажется, что слово „шофер" относится ко времени появления автомобилей и вообще механических самодвижущихся экипажей. Но в действительности это слово появилось задолго до этого и притом происхождение его весьма оригинальное.

„Шоферами" во времена французской революции называли разбойников, шайки которых организовывались сторонниками свержения королевской власти и англичанами. „Шоферы" эти во время грабежей обычно вымазывали лица сажей и жгли на огне подошвы ног своих жертв, чтобы выпытать, куда спрятано золото и драгоценности.

Описанию деятельности „шоферов" посвящена вышедшая в Париже в 1804 г. книга под названием „Vie de Schinderhannes et autres chefs de brigands, dit chauffeurs et garroteurs", принадлежащая перу Секелсижа.

Во Франции шоферами называли людей, профессия которых заставляла иметь дело с огнем, и в частности шоферами там называют кочегаров. Так как автомобили в первый период своего существования представляли собою паровые самодвижущиеся экипажи, то всех водителей, управлявших этими паровыми автомобилями, и назвали шоферами. Это название сохранилось и тогда, когда паровые автомобили были заменены бензиновыми.

Я. Г.

ЧТО ТАКОЕ НАШИ „БЕЛЫЕ" ДОРОГИ

Инж. К. КУПРЕЯНОВ

„Белыми" дорогами называются наши дороги с каменной одеждой, составляющие сеть губернского и государственного значения. Свое название они получили благодаря присущему им цвету естественного камня и пыли.

Среди этих одежд главное место занимает обыкновенная щебеночная одежда. До появления автомобиля этот тип одежды считался наивысшим.

В отличие от них, усовершенствованные дороги, более прочные и гладкие,— устраиваемые с помощью связующих веществ,— или асфальтовые или гудронированные, имеющие черный цвет и отличающиеся беспыльностью, называются „черными" дорогами. Обыкновенное щебеночное шоссе, слишком слабое для значительного автомобильного движения вблизи наших больших городов и в самых городах, уступает место более сильным по прочности, но имеющим другие недостатки, булыжным мостовым. В районах же, где имеется особый каменный материал — гравий, он с успехом применяется вместо щебня на так называемых гравийных дорогах.

Рассмотрим эти три типа каменной одежды — применяемые в настоящее время на наших дорогах,— оставляя в стороне другие элементы дороги (подстилающий грунт, план профиль дороги, искусственные сооружения, земляное полотно и пр.).

Обыкновенная щебеночная одежда

Камень, употребляющийся для устройства обыкновенного щебеночного шоссе, применялся для дорожных целей с давних пор, так как он представляет наиболее прочный из естественных материалов.

Одежда щебеночного шоссе состоит из щебня размером 5—6 см, получающегося при дроблении камня, уплотняемого затем посредством укатки катками.

Эта одежда устраивается так: в земляном полотне дороги вырывается продольный земляной ящик, глубиной 30—35 см, дну ящика придаются поперечные скаты, а с боков вырываются ровики для приема воды. На дно рассыпается слой песка, толщиной 15—20 см, для распределения давления от колес и дренирования, а поверх песка рассыпается щебень, толщиной 10 см. Далее укатывают этот слой легким катком и рассыпают второй слой щебня, толщиной также 10 см. Его также укатывают — сначала легким катком, а затем более тяжелым, при чем поливают водой, способствующей уплотнению щебня. После достаточного уплотнения рассыпается заполняющий каменный материал, крупностью от 0 до 2,5 см, который под действием укатки расклинивает и заполняет поры в верхней части коры. Поверх коры рассыпается слой песка в качестве „покрывала" для предупреждения расстройства одежды проездом, пока она еще не достаточно не обжилась. Для отвода воды, могущей просачиваться через каменную кору и песок, устраиваются поперечные боковые дренажные воронки, отводящие воду в канавы под земляными „обочинами". Стоимость одного километра нового шоссе — при цене камня в 15—20 р. за куб. метр — исчисляется в 30—40 тыс. руб.

Прочность, получающаяся при укатке каменной коры, зависит от двух условий: 1) от взаимной заклинки щебенок и 2) от появления особой цементирующей массы, которую представляет собой каменная мука, получающаяся от раздробления мелочи при укатке,— и смеси с влагой. Этот цемент заполняет мельчайшие промежутки между щебенками, сцепляя их в плотную, монолитную кору. Таким образом, каменная пыль и влага являются существенными элементами для прочности щебеночного шоссе. Поэтому для сохранения некоторой влажности шоссе полезно обсаживать деревьями.

Для большого движения должен применяться камень высокого качества (гранит и пр.), а для слабого — более слабых пород (известняк). Щебеночное шоссе хорошо служит при конном движении. При большом автомобильном движении износ шоссе получает иной характер. Разрежение воздуха, происходящее за колесом быстро едущего автомобиля, высасывает цементирующую муку и этим освобождает щебенки, облака пыли, представляющие поднятую муку, сопровождают пробег каждой машины. С другой стороны, при движении автомобиля ведущие его колеса производят на поверхность дороги непрерывный ряд толчков в сторону, противоположную движению автомобиля, которые окончательно расшатывают щебенки и заставляют их выпадать из своих гнезд; при этом мельчайшие из них раздавливаются колесами, увеличивая количество пыли. Это явление проявляется настолько резко, что заново отремонтированное щебеночное шоссе совершенно расстраивается после двух хороших автомобильных гонок.

По нашей практике, щебеночные шоссе устраиваются при проезде от 250 до 1.000 подвод в сутки. При меньшем проезде и при условии, что дорога не имеет губернского или государственного значения, может успешно служить грунтовая дорога. При проездах свыше 1 000 под-

Поперечный разрез щебеночного шоссе

вод в сутки (на под'ездах к большим городам) щебеночное шоссе оказывается слабым и требует частого капитального ремонта — так называемого утолщения,— примерно через 2—5 лет. Этот промежуток тем меньше, чем большее место в составе проезда занимает автомобильный транспорт. Подсчеты показывают, что при таких малых промежутках между капитальными ремонтами щебеночное шоссе не экономично в сравнении с усовершенствованными одеждами по тому что, хотя первоначальная стоимость усовершенствованных одежд и выше, срок же службы их значительно больше. Кроме этого, операционные расходы езды по щебеночному шоссе, особенно при плохом поддержании дороги, больше (расход бензина, шин, меньше нагрузка, больше ремонт повозки), чем на усовершенствованных дорогах.







Щебеночное шоссе в различные моменты устройства

В вопросе о выгодности того или другого типа дороги значительную роль играет стоимость каменного материала, составляющая $^{2}/_{3}$—$^{3}/_{4}$ стоимости всей дороги. Поэтому всегда выгодно использовать местный материал, перевозка которого к месту работы недорога.

Существуют два источника каменных материалов: 1) валуны, принесенные великим ледником, спустившимся некогда на нашу равнину со стороны Финляндии в виде отдельных камней, разбросанных по полям. (Из этого камня построены шоссе и уличные мостовые Центрального, Северного, Северо-Западного и Западного районов РСФСР); 2) „коренные породы", обнажившиеся вследствие различных геологических причин и разрабатываемые в виде карьеров.

Центральный район, в виду израсходования почти всего валунного камня и слабости местных коренных пород, уже ощущает „каменный" голод. Сюда валунный камень приходится возить на большое расстояние (до 400 км) и стоимость его поднимается до 15 — 20 рублей за кб. м на шоссе, а стоимость одного километра капитального ремонта-утолщения доходит до 12.500 рублей.

Продолжительность службы камня в дороге (от которой зависит стоимость поддержания дороги) зависит главным образом от той суровой службы, которую он несет: ведь дорога испытывает сразу давление тяжелых колес грузовиков, истирание железными ободьями конных повозок, удары от подков и колес, высасывание из коры связующего цемента, наконец, разрушительные климатические воздействия (напр. попеременные замораживания и оттаивания, равносильные ряду ударов). Поэтому для шоссе годен лишь камень, обладающий целым рядом технических свойств: 1) однородностью по качеству, чтобы шоссе изнашивалось равномерно, 2) достаточной твердостью при раздавливании, 3) хорошим сопротивлением истиранию, 4) отсутствием хрупкости при ударах, 5) мука, получающаяся из него, должна давать с водой достаточно прочный цемент, 6) он должен хорошо сопротивляться разрушающим климатическим воздействиям: морозу, влаге и проч. Для установления этих свойств в лабораториях имеются соответствующие приборы.

Гравийные дороги

Гравий представляет собой смесь небольших, естественно образовавшихся камней, крупностью от 3 мм и выше, обычно залегающую в карьерах, — в состав которой входит песок, пыль и глина. По общепринятой теории для об'яснения существования гравийных месторождений, гравий образовался в ледниковый период геологической истории земли и представляет продукт распада гряд камней, валунов, принесенных некогда спустившимся с Севера ледником. Частицы гравия отличаются большой твердостью и не имеют легко обламывающихся углов, так как, вследствие взаимного трения при движении гряд камней, частицы с малой твердостью прямо распались в пыль, а углы гравийных частиц при

втом обломались. Кроме этого валунного гравия существуют другие типы гравия, обычно непригодные для дорожных целей (речной, озерный и морской).

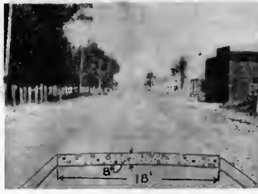
Технические и экономические результаты применения гравия для дорог выше, чем других естественных материалов. Гравийная дорога так же прочна (если не больше), как обыкновенная щебеночная, (разумеется, сравнивая со щебнем не исключительно твердых и вязких пород). Прочность гравийной одежды зависит от двух условий: 1) подбора разных сортов гравия по крупности для наибольшего заполнения места так, чтобы процент пустот между ними был бы сравнительно невелик (мелкие частицы гравия помещаются между средними, мелкие плюс средние—между крупными), 2) использования цементирующей силы пыли и глины, находящейся в смеси с гравием, которые вместе с водой приобретают связующее свойство.



„Поверхностный" способ устройства гравийной дороги. „Серповидная" присыпка гравия

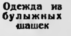
Существуют два способа устройства гравийного покрытия. Один можно назвать поверхностным способом, другой—способом устройства в земляном ящике.

В первом, гравий рассыпается поверх земляного полотна в виде серповидной присыпки, во-втором — в земляном полотне устраивается ящик, в который помещается гравий примерно так, как это делается в случае щебеночного шоссе. Посредством зубчатой бороны материал, рассыпанный по первому или второму способу, основательно перемешивается и в случае, если гравий песчаный, а не глинистый, в него добавляется сухая измельченная глина в количество около 10% по весу. Вся смесь еще раз боронится, затем укатывается катком или уплотнение коры предоставляется проезду.



Способ устройства гравийной дороги — „в ящике"

При устройстве гравийной дороги полезно применять дорожный струг для придания нужного поперечного ската и разравнивания материала. У нас гравийные дороги, к сожалению, не очень часто применяются; в Америке же это один из самых распространенных типов дорожной одежды, для дорог довольно большого значения. Стоимость гравийной дороги зависит от близости к дороге карьеров гравия, но при одних и тех же условиях, гравийная дорога дешевле щебеночной на величину стоимости разбивки камня в щебень.



Одежда из булыжных шашек

Булыжная мостовая представляет одни из самых ранних по времени типов одежды, сохранившийся еще кое-где за границей в небольших провинциальных городах на глухих улицах с незначительным движением, а также в некоторых колониях.

Она составляется из шашек неодномерной величины и неправильной геометрической формы, укладываемых на песчаное основание, с засыпкой промежутков мелочью и уплотняемых трамбовкой. Часто она делается из неоднородного по качеству валунного камня, в котором одни камни прочнее, другие слабее. Эти две причины вызывают неправильную службу и быструю порчу такой мостовой.

Такая одежда требует частого и дорогого ремонта; кроме того, неровная поверхность мостовой вызывает чрезмерный расход бензина в ($1\frac{1}{2}$ — 2 раза больше, чем на гладкой дороге) или тяговой силы лошади, чрезмерный износ шин резиновых и железных и преждевременный износ самой повозки. Поэтому этот тип одежды и осужден везде за границей.

Первоначальная стоимость булыжной мостовой приблизительно одинакова с щебеночным шоссе. Булыжные мостовые несколько менее пыльны, чем щебеночное шоссе.

Инж. К. Купреянов

АЛЬБОМ ДОРОЖ



Опасно влияние болота на деревню. Болото поглощает улицу; получается „трясучка", по которой не проедешь. В подвалах дворов вода.



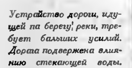
Общий вид деревенской дороги. Густые заросли поглощают полотно дороги.



Дорога, идущая по болотам, требует неустанных забот. На полотне дороги выступают ранее уложенные бревна. Население должно об'езжать эту дорогу, неся значительные убытки.



Наши мосты изнашиваются до последней степени и до невозможности пользоваться ими.



Устройство дороги, идущей по берегу реки, требует больших усилий. Дорога подвержена влиянию стекающей воды.



Если заблаговременно не устроить боковых канав и соответствующих труб, то дорога сделается непроезжей.

НОГО ТЕХНИКА



Деревни с трудолюбивым населением давно поняли выгоду замащивать свои улицы камнем.



Не имея технических знаний, население местными силами устраивает мосты в виде простых срубов без отверстий для протока воды. Эти „мосты“ быстро приходят в негодность.



Правильная постройка ряжевого моста крестьянами под руководством специалиста-техника.

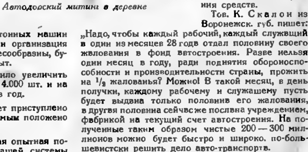
С разрушением мостов и невозможностью их восстановить, население приспособляет их для пешеходного движения.

ЧТО ГОВОРЯТ РАБОЧИЕ И КРЕСТЬЯНЕ

В. ДМИТРИЕВ

АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЗАЕМ

На вопрос, надо ли ввозить автомобили или строить свой завод, почти все письма отвечают одинаково: автомобилизация возможна только при развитии собственного автостроения. До выпуска своих автомобилей придется ввозить их из-за границы. Ответ, конечно правильный. Серьезно говорить об автомобилизации страны можно только развивая свое автостроение. Но здесь перед нами стоят громадные трудности. До сих пор у нас нет автомобильных заводов, если не считать 3 заводов, выпускающих грузовые машины в количестве нескольких сот в год. Постановка этого производства потребует больших средств и технических сил, которых у нас очень мало. Вынесено уже постановление правительства о постройке нового автомобильного завода. ВСНХ и Моссовету дано задание приступить немедленно к постройке в Москве автомобильного завода с выпуском не менее 10.000 однотонных машин в год. Чтобы постройка завода и организация производства были наиболее целесообразны, будет использован заграничный опыт.



Автодоровский митинг в деревне

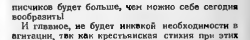
Далее правительство постановило увеличить выпуск машин на заводе АМО до 4.000 шт. и на Ярославском заводе — до 600 шт. в год.

Таким образом в этом году будет приступлено к постройке автозавода и тем самым положено начало нашему автостроению.

В этом году начата также первая опытная постройка легковых автомобилей нашей системы „НАМИ", сконструированной в Научном авто-моторном институте.

Одновременно с развитием авто-промышленности встает вопрос о средствах. В статьях т. Осинского уже отмечалось, что для получения дешевого автомобиля (а только при дешевой цене можно рассчитывать на широкий сбыт) надо строить завод с выпуском не меньше 100 000 машин в год. Некоторые товарищи, возражая т. Осинскому, одним из доводов приводят отсутствие средств на постройку такого завода. В ответ на эти возражения в письмах имеется много предложений об изыскании средств. Некоторые товарищи предлагают выпустить специальный автомобильный заем с тем, чтобы покрытие займа производилось автомобилями. Размеры займа предлагаются самые различные.

Тов. Бельский из Киева пишет: „На автомобиль крестьянского типа хоть завтра открывайте по всему СССР миллиардный заем — под-



писчиков будет больше, чем можно себе сегодня вообразить!

И главное, не будет никакой необходимости в агитации, так как крестьянская стихия при этих условиях проглотит не 100.000, а миллион таких машин и не насытится еще десятки лет!

А пережевав первую сотню тысяч машин, крестьянство, а с ним и вся страна, оглянется и не узнает себя: исчезнет распутица, забудутся непрохожие и непроезжие места, отстроятся не только дороги, но и сама деревня".

Некоторые тт. предлагают выпустить стомиллионный заем специально на постройку завода с тем, чтобы облигации займа погашались продукцией этого завода. Другие тт. высказываются за отчисления, сборы и пожертвования. Приводим письмо одного из рьяных сторонников этого способа получения средств.

Тов. К. Скалон из Воронежск. губ. пишет: „Надо, чтобы каждый рабочий, каждый служащий в один из месяцев 28 года отдал половину своего жалования в фонд автостроения. Разве нельзя один месяц в году, ради поднятия обороноспособности и производительности страны, прожить на $^1/_2$ жалованья? Можно! В такой месяц, в день получки, каждому рабочему и служащему пусть будет выдана только половина его жалования, а другая половина сейчас же послана учреждением, фабрикой на текущий счет автостроения. На полученные таким образом чистые 200 — 300 миллионов можно будет быстро и широко, по-большевистски решить дело авто-транспорта.

Этот вопрос надо поднять во всей широте на специальных собраниях всех фабрик и учреждений, вынести соответствующие постановления и в первую же получку уже перевести деньги куда следует. И без всяких компромиссов! 50% и баста! Я даже смотрю так, что надо на каждый год установить День Социалистической Индустриализации, чтобы раз в год, в известный месяц, в день получки, каждый трудящийся отдавал бы на общее дело 50% своего жалования. Ведь в индустриализации заинтересованы все трудящиеся.

Индустриализация, это — страховка от войны".

Тов. Скобелев из Ленинграда пишет: „Даешь авто-завод на 100 тыс. штук, — средства мы дадим. И я первый даю 20 руб. на постройку завода".

Комполитсовещание авто-броневого дивизиона имени К. Е. Ворошилова в резолюции по докладу „Американский автомобиль или российская телега" говорят:

ОБ АВТОМОБИЛЯХ И ДОРОГАХ

„Наша страна является во многих отношениях передовой страной в мире, в отношении же автомобилизации она стоит на последнем месте не только среди великих, но и средних держав. Мы должны ликвидировать этот недостаток и это будет сделано, ибо нет ни одной работы, которая была бы не по плечу революционному пролетариату.

Для решения этой нелегкой задачи мы считаем необходимым: 1) применить массовые вызовы коллективных, кооперативных и общественных организаций на покупку будущих наших автомобилей, 2) ввести дополнительный налог под наименованием „Строительство и оборона страны", 3) устроить неделю вакладки автомобильных заводов, которая даст добровольное процентное отчисление и пожертвования.

Мы об'являем себя „друзьями автомобилизации" и вносим 2 /$_0$ своего жалования".

Имеется еще много других предложений по изысканию средств. Все предложения проникнуты одним желанием — притти на помощь развитию автостроения средствами трудящихся, что лучшим образом свидетельствует о необходимости и важности разрешения этой задачи.

В. Ф. Дмитриев

ПАРОВЫЕ АВТОМОБИЛИ

В НЕКОТОРЫХ отраслях транспорта, — главным образом в тяжелом и сравнительно медленном грузовом и автобусном, — довольно большое применение получили паровые автомобили. Эти машины долговечнее и прочнее бензиновых, но в других отношениях (громоздкость и пр.) значительно уступают им.



Особенно много паровых автомобилей в Англии.

Главные механизмы парового автомобиля следующие: паровая машина, паровой котел и конденсатор. Паровая машина, двухцилиндровая двойного действия, помешается в середине шасси или у заднего моста. Паровой котел — водотрубный с давлением пара свыше 30 атмосфер — расположен спереди там, где в бензиновом автомобиле помещается двигатель. Отработанный пар поступает в конденсатор, где охлаждается, конденсируется, т.-е. превращается в воду, которая опять через бак поступает в котел. Конденсатор помещается впереди котла там, где в обыкновенном автомобиле находится радиатор.

В качестве топлива употребляется обыкновенно керосин. Подача керосина в форсунку, а также воды в котел, производится автоматически, без участия шофера, и регулируется сама собой — в зависимости от давления пара и уровня воды в котле.

Пуск машин в ход требует от 1 до 2 минут.

Л. В.



Игра в гольф на мотоциклах в Германии

МОТОЦИКЛЕТНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Инж. А. СКЕРДЖИЕВ

Германия

ПОСЛЕВОЕННАЯ Германия, с достойной удивления быстротой оправившаяся от разрушений в своем хозяйства почти во всех отраслях промышленности, снова вышла на первые мировые места.

На одном участке промышленного фронта Германии все же с горечью приходится сознаться в своем бессилии. Мы говорим о массовом легковом автомобилестроении, в котором американская индустрия, благодаря своей исключительно мощной организации, является чуть ли не мировым монополистом. Немцы не могли и не могут противопоставить американской стандартной легковой машине достойного конкурента, ибо для организации заводов с выпуском от 300.000 и выше машин в год потребовались бы миллиарды рублей.

Американская легковая машина все же для немецкого обывателя недоступна, т. к. государство, желая развить отечественное автомобилестроение, обложило иностранные машины большими оградительными пошлинами. Немцам невольно приходится обратить свое внимание на мотоцикл. Мотоцикл не обладает, конечно, всем комфортом автомобиля, но зато стоимость его не превышает 1.000 марок.

Это обстоятельство создает огромный спрос, от которого зависят успехи и перспективы мотоциклетной промышленности.

Германия по количеству выпускаемых мотоциклов и по их сравнительному распространению в стране вплотную подошла к своей единственно достойной сопернице — Англии. По оригинальности конструкций и экономичности немецкая промышленность, сравнительно молодая во многих случаях опередила английскую, в достаточной степени еще консервативную.

Мировая война затормозила развитие мотоциклетной промышленности в Германии, и в послевоенном периоде из старых фирм остались только две крупные—„NSИ“ и „Вандерер“[1], удельный вес которых в общей немецкой продукции все же значителен.

Мотоциклы указанных фирм по конструкции ничего оригинального не представляют, при чем характерно, что эти заводы, вынужденные следовать за последними достижениями конструктивной мысли, не создавали новых конструкций, а старались переделывать частично старые. „NSИ“ имеет в настоящее время две ходовые модели 250 см^3 и 500 см^3, обе четырехтактные, одноцилиндровые, с коробкой, отлитой в одном блоке с мотором. Последняя конструктивная особенность характерна вообще для всех немецких заводов, строящих весь мотоцикл самостоятельно.

---

[1]) Заводы „NSИ“ и „Вандерер“ выпускали также и автомобили. Вообще в Германии в большинстве случаев мотоцикл является побочным продуктом производства крупнейших металлообрабатывающих предприятий.



Мотоцикл „NSU“ с коляской, приспособленной для пожарных целей

Интересно отметить, что самостоятельной постройкой мотоциклов занято подавляющее большинство немецких заводов, что резко отличает их от английских. Только в самые последние годы начинает вырастать целый ряд фирм, специализирующихся на выпуске отдельных мотоциклетных частей, например: моторы „Кюнэ“, „Колюмбус“, „DKW“, коробки „Гурт“ и т. д.

Заводы „Вандерер“ выпускают теперь две модели: 750 см³— двухцилиндровая, с коробкой в одном блоке с мотором и с четырьмя верхними клапанами в каждом цилиндре.

Вторая — модель, 184 см³, одноцилиндровая с горизонтальным расположением цилиндра — весьма схожа (повидимому, частично скопирована) с итальянским мотоциклом „Мото-Гуци“.



Прыжок на мотоцикле с парашютом

Благодаря большому производственному опыту указанных двух фирм, мотоциклы, выпускаемые ими, по качеству нисколько не уступают английским.

Некоторые немецкие заводы в процессе своего развития начали с копировки иностранных моделей, но в последние годы ими уже конструируются и выпускаются собственные типы.

Примером может служить завод „Мабеко“, входящий в концерн крупнейшего промышленника Сименса, копировавший американский мотоцикл „Индиан“, модель „Скаут“ 600 см³. С 1925 г. заводом сконструирован собственный тип 750 см³ с верхними и нижними клапанами. Мотоцикл „Мабеко“ богато снабжен разнообразной арматурой, дающей комфорт и удобства езды.

Переходя к основной группе немецких заводов, выпускающих мотоциклы, остановимся на фирме „BMW“ (Bayerishe Motorenwerke), известной своими авиационными моторами.

Мотоциклы завод „BMW“ начал строить только после войны и достиг в этом деле больших успехов, выпустив целый ряд оригинальных конструкций. Мотоциклы „BMW“ строятся 3 моделей— две по 500 см³ и одна 250 см³.

Модель 500 см³ выпускается с двумя цилиндрами, расположенными горизонтально перпендикулярно оси машины. Коробка монтирована заодно с мотором. Передача на заднее колесо осуществляется карданным валом.

Модель „Турист“ имеет боковые клапаны и с'емную крышку из алюминиевого сплава. Модель „Спорт“— верхние клапаны с устроенными для них в головке из алюминиевого сплава бронзовыми седлами. Головка охлаждается маслом.

Модель 250 см —мотор одноцилиндровый, четырехтактный. Цилиндр стальной, окруженный алюминиевой рубашкой. Тормоз по автомобильному образцу устроен на коробке.

„BMW“—первая фирма в мире, построившая двойную закрытую раму только из трех цельных, согнутых по форме, труб.

„De-Rad“, являющееся отделением промышленного об'единения „Deutsche-Werne“, строит только один тип мотоцикла, преследуя этим цель его удешевления. Мотоцикл „De-Rad“ — одноцилиндровый 500 см³— в эксплоатации оказался весьма надежным и в Берлине применяется с коляской в виде такси.

„DKW“ (Deutsche kraftwerke)— самое крупное мотоциклетное предприятие в Германии, выпускает преимущественно мотоциклеты с двухтактными моторами [1]) в 500, 250 и 200 см³.

[1]) „DKW“ частично продает свои двухтактные моторы другим заводам. В последнее время фирма начала строить небольшие автомобили с двухтактными моторами.



Мотоцикл „Мабеко“. Последняя модель

Мотор в 500 см³—двухцилиндровый, со с'емной головкой из алюминиевого сплава. Завод участвует во всех гонках, строит целый ряд экспериментальных машин, в частности гоночные модели с водяным охлаждением. Из известных фирм, строящих двухтактные машины, можно назвать фирмы „Цюндап" и „Триумф".

Имеется еще целый ряд небольших предприятий, среди продукции которых можно встретить довольно оригинальные конструкции, как например, „Виндгоф" (4 цилиндровый 750 см³ с масляным охлаждением), „Арко" (с водяным охлаждением) и т. д. Небольшая группа заводов собирает мотоциклы из отдельных частей немецкого или заграничного производства (преимущественно швейцарские моторы „MAD" и в меньшей доле английские „IAP", „Блакборн" и т. в.)

Из этих фирм заслуживает внимания „Жандр", применяющий в машине совершенно новые принципы посадки.

В Германии особенно четко обнаруживается тенденция снизить литраж мотоциклетных моторов из чисто экономических соображений: небольшие машины в эксплоатации выгоднее. При высокой стоимости бензина в стране этот фактор имеет решающее значение. Немецкий мотоцикл, благодаря систематическому снижению цен на него, имеет несомненные шансы стать в ближайшее время предметом крупного экспорта.

Для характеристики приведем цены наиболее ходких немецких мотоциклов.

„De-Rad"—около 600 р.
„DKW"—от 360—600 р.
„BMW"—до 900 р.

Мотоциклетный спорт, как и промышленность, находится в периоде развития, имея в будущем большие перспективы.

В 1927 г. в Баварии был закончен постройкой Нюренберг-Ринг, представляющий собой комбинацию всех видов гоночных дорог: километровых, скоростных, с естественными препятствиями и т. д., и являющийся в своем роде шедевром. Весьма популярны в стране пробеги вокруг отдельных государств, как то Saksonfahr и т. д.

Весьма развит в Германии мотоциклетный туризм, при чем немецким автомобильным клубом (A. D. A. C.) регулярно устраиваются групповые поездки на мотоциклах в другие страны.

Наибольшее число побед на состязаниях за границей из немецких мотоциклетных фирм имеет „BMW".

У нас, в Союзе наиболее распространены мотоциклы „De Rad". В меньшем количестве имеются „BMW", „DKW", „Триумф" и „Мабеко".

В предстоящем всесоюзном мотоциклетном пробеге 1928 г. Москва—Тифлис—Москва предполагается участие значительного числа немецких машин, между прочим, и некоторых фирм доселе у нас еще неизвестных.

Инж. А. Скерджиев

АВТОМОБИЛЬНАЯ ЛОТЕРЕЯ АВТОДОРА

В СКОРОМ времени состоится выпуск билетов первой автомобильной лотереи Автодора. Будет выпущено три миллиона билетов по 50 коп., на которые приходится 3.391 выигрыш. В число выигрышей имеются: легковой автомобиль с содержанием на два года, 20 легковых автомобилей Форда и других заграничных фирм, 20 мотоциклов, 500 мужских и 10 дамских велосипедов, 10 прицепных моторов к лодкам, 5 автомобильных путешествий Москва—Тифлис, продолжительностью 20 дней с остановками в разных городах, 5 автомобильных путешествий Москва—Харьков—Крым (12 дней пути), 10 автомобильных путешествий Москва—Ленинград и обратно (6 дней пути), 10 автомобильных путешествий Москва—Нижний Новгород и обратно (6 дней пути), 10 автомобильных путешествий Москва—Тула и обратно (3 дня и отдых). Кроме того, будут разыграны 500 радиоприемников, 1 000 комплектов литературы по автомобильным, моторным и дорожным вопросам, и 1.000 годовых подписок на журнал „За Рулем".

Стоимость главного выигрыша (автомобиля) 10.000 руб. Эту сумму выигравший может получить, если не пожелает воспользоваться автомобилем. Остальные 20 автомобилей оцениваются по 1.500 руб. Стоимость автомобилей, мотоциклов, велосипедов, прицепных моторов к лодкам и всех автомобильных путешествий возмещается выигравшему по желанию деньгами. Кроме того, выигравшие легковые автомобили стоимостью в 1.500 руб. могут заменить автомобиль трактором.

Автодор обратился к профсоюзам, кооперативным и другим организациям с указанием о необходимости заблаговременно составить списки лиц, желающих приобрести лотерейные билеты, и представить их в местные отделения Автодора.

УСТРАИВАЙТЕ „ДОРОЖНИКИ“!

БЕРИТЕ ПРИМЕР С ЛЫНДОВЦЕВ!

В № 2 „За Рулем“ была помещена заметка „Автодорский субботник в деревне“, в которой сообщалось, что в селе Петрокаменском, Тагильского округа, Уральской области, коллектив Автодора по постановлению общего собрания организовал субботник для изыскания средств на приобретение машин.

В печати появляются сведения о том, что в ряде коллективов организовываются аналогичные субботники как для изыскания средств на развитие деятельности коллективов, так и по осуществлению непосредственных задач коллективов — по улучшению дорог. В деревне Лынды, Монастырщенской вол., Смоленского у. и губ., комсомольцы совместно с беспартийной молодежью устроили субботник по починке дороги. На субботнике работало 85 человек. Починили дорогу на расстоянии 4 километров, сделали один новый мост и два отремонтировали.

„Крестьянская Газета“ совместно с Автодором организовала агитпоездку на специальном автомобиле по маршруту: Московская, Владимирская, Нижегородская, Ульяновская, Самарская, Саратовская, Тамбовская, Воронежская, Курская, Орловская и Тульская губернии.
Цель поездки—широкая культурно-просветительная работа, пропаганда кино, радио и автомобильно-дорожного дела, укрепление связи с кружками селькоров, а также организация отделений и коллективов Автодора путем устройства докладов, собеседований, демонстраций кинофильм, распределения литературы и пр.

Такой почин молодежи следует всячески приветствовать и распространять возможно шире. Так как одной из основных задач наших деревенских коллективов является улучшение дорог, то такие начинания являются совершенно правильными и необходимыми в осуществлении задач общества.

Если каждый коллектив правильно подойдет к проведению задач общества путем организации субботников, воскресников или просто „дорожников“, дело улучшения дорог двинется быстро вперед. Если несколько часов в день или несколько дней в году организованно употребить иа улучшение наших непроезжих дорог, то дело улучшения дорог быстро подвинется вперед. У нас, ведь, наблюдается картина, когда проселочные дороги, в особенности в деревнях и селах, являются совершенно непроезжими, местное население зачастую затрачивает свое свободное время совершенно непроизводительно (бесцельное хождение, сидение, а иногда, что еще хуже, — пьянство); если бы это время организованно употребить на исправление дорог, то с бездорожьем можно было скорей покончить. Коллективы общества Автодор должны взять на себя инициативу организации улучшения дорог путем устройства дорожных субботников. Здесь первая роль принадлежит безусловно нашей молодежи, которая под руководством комсомола не должна мириться с тем состоянием дорог, с той грязью, которая имеется на каждом шагу.

Следует почин комсомольцев дер. Лынды распространить на все наши коллективы, села и деревни.

О всех достижениях по борьбе с бездорожьем сообщайте в местную печать и коллективы для учета опыта.

Дружно вперед иа борьбу с бездорожьем!

Заместитель председателя Автодора

В. Дмитриев

ВСЕРОССИЙСКИЙ ДОРОЖНЫЙ С'ЕЗД

Автодор, как уже сообщалось на страницах „За Рулем", созывает в Москве всероссийский дорожный с'езд, в котором примут участие 110 московских и 260 местных работников—представителей отделений Автодора, дорожных организаций ЦУМТ и местных дорожных органов. Автодорам союзных республик сообщено о том, что желательно участие на этом с'езде и практических работников дорожного дела союзных республик. Им предоставляется на с'езде 30 мест.

В связи с организацией Автодора роль общественности в дорожном деле чрезвычайно возрастает. С'езд обсудит формы и способы привлечения общественного внимания к дорожному строительству.

Начальник ЦУМТ С. В. Янимов сделает на с'езде обзор дорожного хозяйства в Союзе ССР и за границей. По этому докладу с'езд наметит перспективы развития нашего дорожного хозяйства.

Проф. Д. П. Крынин доложит делегатам с'езда о значении автомобиля в дорожном хозяйстве, о взаимоотношениях между железнодорожным и автомобильным транспортом, о сравнительной стоимости постройки железных и безрельсовых дорог и перевозок по ним, о преимущественных областях применения автомобиля и выгодах этого применения, о требованиях пред'являемых автомобилем к дороге при разных видах автомобильного движения и, наконец, о современном положении автомобильного транспорта за границей и у нас.

Представитель ЦУМТ Б. П. Жерве сообщит об экономических и технических обследованиях и составлении перспективных и производственных планов. Вниманию делегатов с'езда Б. П. Жерве предложит способы и сущность экономических и технических обследований и цели, преследуемые ими. Эти данные должны послужить материалом для составления перспективных и производственных планов и основного плана сети гужевых и автомобильных дорог в Союзе ССР.

В условиях Союза ССР, где в общем протяжении всех видов дорог только 0,6$^0/_0$ занимают дороги с прочной одеждой, грунтовым дорогам придется уделить серьезное внимание.

Б. М. Гельперштейн (Ленинград) сделает на с'езде очерк развития грунтовых дорог в России и доложит о современном состоянии грунтовой дорожной сети в Союзе ССР и о роли и значении грунтовых дорог в народном хозяйстве Союза. С'езду придется, обсудив особые условия, влияющие на состояние и значение наших грунтовых дорог, вынести решение о способах улучшения их в наших условиях и о технических приемах этого улучшения: профилировании, методе добавок и т. д.

С'езд должен будет разрешить ряд вопросов, связанных с механизацией работ на грунтовых дорогах, и сказать свое слово о необходимости отечественного производства дорожных машин (докладчик — И. Е. Скрябин).

В. Ф. Точиский доложит с'езду о необходимости перейти в дорожном строительстве к типовым искусственным сооружениям и об основных нормах для разработки этих типов.

Клинкерные и другие усовершенствованные дороги будут предметом обсуждения с'езда по докладу В. А. Гайдука. Он опишет наиболее распространенные типы усовершенствованных дорог, в особенности клинкерных, расскажет о способах устройства этих дорог и их экономике, о производстве клинкера и применении его в Союзе ССР.

С'езд, по докладу В. А. Гайдука, должен будет принять меры, обеспечивающие правильную постановку дела постройки у нас усовершенствованных дорог.

Вопросов организационно-хозяйственных, — и прежде всего вопроса трудового участия населения в дорожном строительстве, — коснется в своем докладе заведующий Московским Коммунальным Хозяйством Ф. Я. Лавров.

С. В. Янимов и П. Н. Шестаков доложат с'езду о необходимости организации у нас дорожной промышленности, о снабжении дорожных работ машинами, инвентарем и материалом; об организации дорожно-машинных отрядов и машинно-дорожной базы.

А. М. Нафедьев представит с'езду данные о финансировании дорожного строительства за границей и у нас. По вопросам финансирования в Союзе ССР докладчик коснется прямых ассигнований по общегосударственному и местному бюджету; самообложения населения, привлечения промышленных, торговых и транспортных предприятий, попудного сбора и натуральной повинности.

Представитель ЦУМТ А. И. Амфитеатров сделает общий обзор о состоянии аппаратов по дорожному строительству и о подготовке и переподготовке специалистов. В связи с недостатком специалистов дорожного дела всех категорий с'езд должен будет установить количество специалистов, требующихся на ближайшие 10 лет, и принять меры к обеспечению достаточного выпуска их.

В перерывах между заседаниями с'езда будет организовано несколько экскурсий в пределах Московской губ., а по окончании с'езда—и в Ленинград, для ознакомления с новейшими методами дорожного строительства в его применении к грунтовым и твердым дорогам.

С'езд этот, имеющий общесоюзное значение, продлится около двух недель и должен будет послужить толчком к развитию в Советском Союзе мощной разветвленной сети усовершенствованных дорог.

ПОДГОТОВКА К ВСЕРОССИЙСКОМУ ДОРОЖНОМУ С'ЕЗДУ

Всероссийский дорожный с'езд созывается ***17 сентября****. На места — органам Наркомвнудела, ЦУМТ и отделениям Автодора к 20 июлю будут посланы все материалы. К с'езду готовится ряд изданий. Будет издан справочник „Дороги в цифрах", плакаты и ряд брошюр по дорожному делу.*

АВТОДОР ОРГАНИЗУЕТ КОНКУРС ГЛИССЕРОВ

Для популяризации и распространения идей глиссеростроения среди широких масс населения общество Автодор организует конкурс на лучшие типовые глиссеры.

А. ОБЩИЕ УСЛОВИЯ КОНКУРСА

1. Конкурс назначается только на существующие (выстроенные и испытанные) глиссеры.

2. Все глиссеры по мощности моторов, находящихся на них, разбиваются на 3 класса:

а) маломощные глиссеры — до 50 л. с. всех типов моторов;

б) средней мощности — от 50 л. с. до 160 л. с. всех типов моторов;

в) большой мощности — от 160 л. с. и выше всех типов моторов.

3. Все глиссеры по роду назначения (по каждому классу) разбиваются на 3 подкласса:

а) спортивные, б) пассажирские, в) грузовые.

Б. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

1. Класс А — маломощных глиссеров

а) спортивные.

Макс. скорость — 60 *км*.
Грузопод'емность — 1—2 человека

б) пассажирские.

Скорость крейсерская 30—35 *км* в час.
Грузопод'емность — 1 — 3 человека и выше в зависимости от мощности мотора.

в) грузовые — нет.

2. Класс Б — глиссеров средней мощности.

а) спортивные.

Максимальная скорость 80 *км* в час.

б) пассажирские.

Крейсерская скорость не ниже 40 *км* в час.
Грузопод'емность — 4 — 10 человек в зависимости от мощности мотора и выше.

в) грузовые.

Крейсерская скорость — 30—35 *км* в час.
Грузопод'емность: полезная нагрузка (горючие материалы на 100 *км*, люди, балласт) 8 *кг* на 1 лош. силу.

3. Класс В — глиссеров большой мощности.

а) спортивные.

Максим. скорость — 100 *км* в час и выше.

б) пассажирские.

Крейсерская скорость — 50 *км* в час.
Грузопод'емность — на каждого человека (80 *кг*) должно приходиться не более 15 лош. сил.

в) грузовые.

Крейсерская скорость — 30—35 *км* в час.
Грузопод'емность: полезная нагрузка 8 *кг* на 1 лош. силу.

4. При рассмотрении на конкурсе проектов существующих глиссеров главнейшее внимание будет обращено на наибольший диапазон скоростей на грузопод'емность и экономичность.

Примечание. На различие глиссеров по тяге (воздушная или водяная), а также и по конструкции (поплавковые или лодочные) обращаться внимание не будет.

В. КОНСТРУКТИВНЫЕ ДАННЫЕ

1. Конструкция глиссера должна допускать постройку на русских заводах из имеющихся в СССР материалов.

2. Все ответственные детали должны быть легко доступны для осмотра и ремонта.

3. Моторная установка должна допускать легкую и быструю с'емку и установку мотора.

4. Бензиновые баки и мотор должны быть разделены перегородками.

5. Мотор должен иметь надежное охлаждение.

Г. УСЛОВИЯ ПОДАЧИ ЗАЯВЛЕНИЙ ОБ УЧАСТИИ В КОНКУРСЕ

1. Время подачи заявлений на участие в конкурсе — с момента опубликования и до 15 августа 1928 года.

2. Заявления направляются по адресу: Москва, Центр, Пушечная 17, Мотоциклетной и Моторно-водной Секции Автодора, в Комиссию по организации конкурса глиссеров.

3. При представлении машины на конкурс обязательно необходима присылка официально заверенных протокольными постановлениями результатов испытаний машин. Желательна также присылка чертежей, фотографий и расчетов.

4. Участие представляемых на конкурс глиссеров желательно в звездном водно-моторном походе, устраиваемом обществом Автодор РСФСР.

5. Вместе с материалами о машине прилагается адрес, фамилия и имя конструктора ее.

6. Премированную машину Автодор имеет право строить в своих кружковых организациях.

7. Авторское право в случае коммерческого использования машины остается за конструкторами.

8. Премированные машины публикуются в журнале „За Рулем“ и в печати.

ПРЕМИИ

По каждому классу глиссеров устанавливаются следующие премии:

По классу	„А“	подкласс	„а“ — 150	руб.
„	„	„	„б“ — 400	
„	„Б“	„	„а“ — 100	
„			„б“ — 600	
„		„	„в“ — 600	
„	„В“		„а“ — 100	
„	„	„	„б“ — 300	„
„	„	„	„в“ — 300	„

Всего премий на общую сумму 2 550 рублей.

Кроме того, глиссерам, отличившимся на конкурсе оригинальностью конструкции или другими качествами будут выданы (кроме премий) грамоты.

В СТРАНЕ ИШАКА И АРБЫ

(Письмо из Дагестана)

С. МАЛМЫГИН

Дагестан — голубая страна „страна — каменный мешок“, „горбатая страна“, — так говорят поэты.

Транспорт Дагестана — страничка библии: вислоухий ишак, мул, впряженный в допотопную арбу со скрипучими колесами выше человеческого роста. Еще не так давно к транспорту можно было отнести женщину горянку, на плечах, над пропастями, по горным тропинкам переносящую громадные тяжести. А муж шел позади и наблюдал.

Дорог хороших — в твердой одежде камня — почти нет. В нагорных округах дороги — карнизы гор, складки и расщелины, в которых проложены узкие тропинки. Вверх — голые осколы скал рекущие орлы и облака, низ — темные „преисподние“ провалы с ручьем в расщелине, разрывающие усталое тело земли.

И в такой стране — Автодор. На первый взгляд — странно, непостижимо. Между тем, у нас уже есть, Дагавтодор организован, работает, даже больше — вызван там экономической необходимостью.

* * *

Дагестан — стар и древен. Истории народов Дагестана — тысячелетия. Население — может быть, потомки огнепоклонников, в религиозном экстазе кружившихся когда-то вокруг священных огней, бьющих из земли. Угрюмые складки гор, это — тоже морщины истории.

Но Дагестанская республика молода. Она переживает первые годы строительства. И каждый день — этап нового. И это новое — рост экономики.

Стекольная промышленность, она может теперь развиваться. Как раз там, где когда-то кружились в безумном вихре огнепоклонники, из буровой скважины ударил мощный газовый фонтан. Это — даровое горючее на много лет.

Положено начало нефтяной промышленности.

В плоскостном Дагестане проводится земельная реформа.

В рыбной промышленности восстановительный период закончился. В этом году механизируется лов сельди.

А постройка Гергебелевской электро-станции? Это — дагестанская Шатурка. И другие вопросы культурного и хозяйственного строительства. Вопросы связи гор с плоскостью, аула с городом, вопросы снабжения горского населения продуктами и товарами, — все это связано с транспортом, с заменой „ишачьего“ способа передвижения мотором, автомашиной.

Надо, наконец, освободить человека от таскания на себе тяжестей по едва проходимым тропинкам. Надо, чтоб все стороны хозяйственной жизни страны развивались равномерно. Чтоб не было разрыва между развитием промышленности и транспортом, между культурными достижениями города и переброской их в горы, иначе будет то, что называется „диспропорцией“.

* * *

Дагавтодор и призван совершить культурную революцию в „стране гор“.

По всем округам создаются коллективы. Выделены уполномоченные по вербовке членов. Рабочие Махач-Калинского бондарного завода вступают в члены общества всем коллективом. ДСПС обратился ко всем организациям принять участие в достижении задач общества. Дагестанское правительство обратилось к населению с воззванием — вступить в члены Дагавтодора. Это воззвание переведено на местные языки.

Практически — Дагавтодор открывает курсы управления автомобилем. Автомобильное сообщение между Махач-Кала и Талгинским курортом переходит в его ведение. Организуется автотранспорт по перевозке фруктов и овощей на консервные заводы в Буйнакске и Хасав-Юрте. На предприятиях организуются выставки, уголки Дагавтодора. Махач-Калинский горсовет отводит место для постройки центрального автогаража. В будущем — там организуется авто-городок. Клуб шоферов, школа автомобилизма. Трек для велосипедов.

* * *

И теперь вспоминаются слова председателя Дагцика т. Самурского, сказанные на одном из собраний, посвященных Дагавтодору:

— Дагестан — каменный мешок гор. И населению надо выбраться из этого мешка. Автомашине надо предоставить широкий простор, надо дать ей возможность проникнуть в горы.

Сейчас мы уже на полпути к этому.

С. Малмыгин

Гор. Махач-Кала

„ЗА ДОРОГУ И МАШИНУ“

Москва

Для популяризации автодорских идей в деревне „Автодор“ совместно с „Крестьянской Газетой“ организует пробег специа[illegible]ит автомобиля по ряду центральных губерний, Татарской и Чувашской республикам. Общая длина маршрута — около 5 тыс. километров.

Размеры нашего велосипедного производства (10-12.000 машин в год) признаны высшими органами совершенно неудовлетворяющими потребностям страны. Постановлено построить завод выпускной мощностью в 120 тысяч велосипедов в год. Оргметаллу поручено для этой цели составить проект реконструкции одного из существующих заводов с тем, чтобы цена выпускае-

ной машины не превышает 85 р. Первые образцы новых велосипедов предположено выпустить в этом году и подвергнуть испытанию на пробе с в 1.000 километров.

Из 11,5 млн. квадратных метров московских мостовых булыжные составляют 96% Кроме того, в Москве имеется 5 млн. квадр. метров еще не вымощенных улиц.

Ленинград

Правительственная комиссия, посетившая „Красный Путиловец", указала заводу, что выпуск тракторов в будущем году должен быть доведен до 2-х тысяч вместо предполагавшихся первоначально 1 500 штук. Для усиления темпа работ изготовление запасных частей для путиловских фордзонов будет производиться также и на других металлозаводах Ленинграда.

Сталинград

После решения СТО о форсировании постройки тракторного завода в Сталинграде, работы на строительстве развернулись. В этом году будут возведены корпуса трех цехов и построен кирпичный завод, производительностью в 5 млн. штук кирпича. Заканчивается постройка под'ездной ветки и домов для рабочих. Управление строительства командирует 20 инженеров и мастеров в Америку для изучения производства тракторов. Для наблюдения за строительством в Сталинград прибывает филиал государственного института по проектированию металлозаводов.

Владимир

Организация уездных отделений Автодора по губернии и коллективов на предприятиях идет успешно. По губернии к концу июня имелось свыше 500 членов Автодора. При коллективе владимирских транспортников предположено организовать шоферские курсы.

Харьков

На одном из последних заседаний автотракторной секции Украавтодора был заслушан подробный доклад Главпрофобра о системе образования по автомобильному и тракторному делу на Украине. Общее положение системы автотракторного образования на Украине было признано удовлетворительным.

Секция постановила поддержать перед Наркомпросом ходатайство Харьковской тракторной профшколы об организации при ней специальной автоиспытательной лаборатории, а также признала целесообразным организацию в Харькове психотехнической лаборатории для испытания профессиональной пригодности шоферов, вагоновожатых и работников других профессий, связанных с движением по дорогам.

Окружное отделение Автодора развертывает свою работу. Организационное оформление отделения закончилось в июне.

Бюро отделения наметило заслушать доклады комхоза о дорожном строительстве в городе, тракторного цеха паровозостроительного завода, велосипедного завода и др. Кроме того, отделение рассмотрит вопрос о постройке дорог американского типа между Харьковом и районами.

Организация коллективов на предприятиях Харькова еще только развертывается, но темп ее недостаточен из-за слабости подготовительной агитационной работы.

Киев

В июне состоялся первый мотопробег Киев—Чернигов—Харьков на дистанцию 300 км.

В Чернигове во время прихода машин большая часть жителей вышла встречать прибывающие мотоциклы. В тот же день в члены Автодора в Чернигове вписалось свыше 200 человек.

Первый приз по совокупности качеств получил мотоцикл „Сикбим".

БИБЛИОГРАФИЯ

В. А. Исаев. „Чиним и строим". Очерк дорожного строительства по крестьянским письмам. С предисловием инж. Л. Нефедьева. Издательство „Крестьянская Газета". М., 1928, 46 стр., ц. 15 к. тир. 10 000 экз.

В „Крестьянскую Газету" со всех концов нашей страны из всех медвежьих углов крестьяне шлют письма, в которых просят совета, помощи, указывают на недостатки аппарата. В потоке крестьянских писем далеко не последнее место занимают письма о бездорожьи, — тяжелом наследстве старой России.

В небольшой брошюре Исаева удачно вкраплены в текст выдержки из этих писем, подтверждающие фактами соображения автора. В большинстве писем имеем жалобы на бездорожье и на невнимание местных органов к дорожному строительству. Автор ставит два вопроса: 1) в состоянии ли крестьянское население справиться с дорожной разрухой и что для этого должны делать низовые органы власти; 2) какие причины задерживают ход дорожного строительства в деревне. На последний вопрос в большинстве писем ответ сводится к обвинению низовых органов власти, — главным образом, волостных исполкомов, — в том, что они упорно не отпускают средств на дорожное строительство. Очень характеризуют состояние дорог такие крики о помощи: „Помогите, тонем", „Каторжная у нас дорога", „Толкуем люди против самого райисполкома", „Сельсовет хлопочет, а райисполком спать хочет", „Липецкий райисполком спит", „Делали, да не доделали" и т. д.

Автор стоит на точке зрения, изложенной в меньшинстве приводимых им писем, и совершенно правильно указывает, что ускорить и улучшить дорожное строительство можно преимущественно непосредственным в этом участием сельского населения.

В конце этой маленькой брошюры даны практические советы с чего начать работу.

Брошюре следует пожелать широкого распространения.

М. П.

„Обследование маслоделия Сибири в связи с условиями перевозки масла".

Издание ЦУМТ НКПС, 1928 г. 53 стр. Цена 1 руб.

Обследование маслоделия и условий перевозки масла в Сибири является одной из первых задач ЦУМТ.

Книга дает полную картину состояния маслоделия и транспортировки масла в 1924 и 1925 гг.: число маслозаводов с разбивкой по районам, число обследованных отделений, обслуживаемых селений, количество сдатчиков масла, коров у них, производство (число рабочих месяцев, принятого молока, выработанного масла, двигательная сила, состояние машин, маслохранилища и ледники).

Обследование на основании роста товарной продукции масла за 4 года (1923/24—1926/27 г.) указывает на прирост ее в 4.100 тонн в год в ближайшем пятилетии.

Заключительная часть книги посвящена применению автомобилей для перевозки масла. Остановившись на американских автомобилях-холодильниках фирмы Мейера и Анхейзер-Буш, на изотермическом кузове инж. Майорова и Бутурлина и автомобиле-рефрижераторе инж. Эльдарова, обследование намечает наибольшую практичность применения „сухого льда" (углекислота, доведенная до твердого состояния и имеющая температуру — 82° С) с элементарной изоляцией кузова. Кроме того, подчеркивается необходимость приведения наиболее грузонапряженных масляных дорог в состояние, необходимое для применения автосообщений.

Экономические подсчеты выгодности применения автомобиля для перевозки масла отличаются крайней осторожностью: пробег автомобиля в день берется в 30—35 и 40 км, что дает в год 8.280, 9.660 и 11.500 км для машины. Обследование приходит к выводу, что, несмотря на потерю ценности масла при гужевых перевозках 24 коп. на тонно-километр, автомобиль сможет легко конкурировать с гужем.

Правда, этот вывод как будто не дает ключа для разрешения проблемы дорожного строительства. Он также не разрешает вопроса о выполнении намечаемых работ первой очереди в 556 км дорог, по которым проходит 10.350 тонн масла. Но приводимые данные относительно стоимости перевозок масла в С. Ш. Америки и то обстоятельство, что улучшенные дороги смогут обслужить целый ряд и других отраслей народного хозяйства, дают полное основание утверждать, что удешевление перевозок при улучшенных дорогах и применении автомобилей дадут источник для постройки гравийных дорог из расчета ЦУМТ по 3.000 рублей на километр.

Книга представляет собою ценный вклад в библиотеку „местного транспорта".

Желательно, чтобы в следующих подобных работах освещалась проблема перевозок в других областях народного хозяйства и при характеристике грузовых потоков отмечалось также попутно движение других грузов по этим направлениям.

Вл. Кононов

Книги, поступившие для отзыва в редакцию

Гостехиздат

Астрюк Марсель. **Автомобиль.** Часть I. Устройство, действие, уход. Доступное руководство. Пер. с французск. Г. Красовского под ред. инж. А. Крживицкого. 142 рис. 380 стр. 1926. Ц. 2 р. 50 к.

Астрюк Марсель. **Автомобиль.** Часть II. Измерения. Материалы. Эксплоатация. Пер. с франц. инж. Н. Хоменко под ред. инж. А. Крживицкого. 54 черт. 227 стр. 1926. Ц. 1 р. 35 к.

Зейферт Франц, инж. **Конструкция и расчет двигателей внутреннего сгорания.** Пер. инж.-техн. Н. Дуневского под ред. и с доп. проф. Н. Р. Брилинга. 94 рис. 88 стр. 1926. Ц. 1 р. 20 к.

Ридлер К., инж. **Новейшие быстроходные автомобильные моторы.** Конструкция, расчет и материалы. Пер. с нем. и обработка А. и Я. Михайловских, под ред. и с пер. проф. Н. Р. Брилинга. 50 черт. 70 стр. 1927. Ц. 1 р. 25 к.

Агбяц-Жученко Б. М., проф. **Краткий описательный курс двигателей внутреннего сгорания.** Для техникумов, ФЗУ, профтехнических школ, курсов и для самообразования. 2-е изд. 115 черт. 63 стр. 1927. Ц. 90 к.

Турченко-Тур Н., инж. **Таблицы для быстрого отыскания неисправностей в моторах автомобилей, тракторов, аэропланов, мото-лодок, мото-циклов и т. п.** 2-е изд. 16 стр. 1926. Ц. 15 к.

Грибов И. В., проф. **Автомобильное хозяйство.** Организация. Гаражи. Мастерские. 130 рис. 136 стр. 1924. Ц. 1 р. 30 к.

Мотоцикл Харлей Дэвидсон — Руководство для мотоциклистов. Пер. с англ. А. Крайнева. 51 рис. 124 стр. 1926. Ц. 90 к.

Крайнев, А. П. **Электрическое оборудование мотоциклов Харлей-Дэвидсон.** 10 рис. 31 стр. 1928. Ц. 35 к.

Кавех И. **Двигатели Дизеля.** Руководство к установке и уходу. Пер. с нем. и обраб. Гинно. 4-е изд. 62 рис. 120 стр. 1928. Ц. 75 к.

Финаль О., проф., Штромбек Г., инж., Эберхард А., проф. **Быстроходные двигатели Дизеля.** Описание, испытание, расчет, конструкция и работа. Пер. с 3-го нем. изд. инж.-техн. А. А. Бероева. 148 фиг. и 8 табл. 163 стр. 1927. Ц. 2 р.

Постановление ЭКОСО РСФСР

О разрешении государственным учреждениям и предприятиям безвозмездно передавать обществу „Автодор" ненужное им автомобильное и дорожное имущество.

В развитие примечания к ст. 22 Гражданского кодекса и приложения к ней, Экономический Совет РСФСР постановляет:

Разрешить государственным учреждениям и предприятиям, как состоящим на государственном или местном бюджете, так и переведенным на коммерческий или хозяйственный расчет, по соглашению с Народным Комиссариатом Финансов РСФСР, безвозмездно передавать ненужное им автомобильное и дорожное имущество обществу „Автодор" и его местным органам для их опытно-показательной работы.

Зам. председателя Экономического Совета РСФСР [redacted]

Управляющий делами Экономического Совета РСФСР Смольянинов

Секретарь Экономического Совета РСФСР А. Клячко

Москва, Кремль, 2/VI 1928 г.

Отв. редактор [redacted] Зав. редакцией *Н. БЕЛЯЕВ*

Издатель **Акционерное Издательское Общество „ОГОНЕК"**

Главлит № А 17.167 Отпеч. в 7-й тип. „Искра Революции" Мосполиграфа. Москва, Арбат, Филип., 13 Тираж 35 000